

**Untersuchungen zur Angemessenheit des Verhaltens
alkoholintoxikierter Patienten in der klinischen
Aufnahmesituation**

D i s s e r t a t i o n
zur Erlangung des akademischen Grades
doctor medicinae dentariae (Dr.med.dent.)

vorgelegt dem Rat der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Schiller-Universität Jena

von
Zahnarzt Marcel Collier
geboren am 09.12.1972 in Jena

Gutachter

1. PD Dr. med. habil. S. Lemke (Jena)
2. Prof. Dr. med. habil. A. Klein (Jena)
3. Prof. Dr. med. habil. J. Morgner (Dresden)

Tag der öffentlichen Verteidigung: 30. September 2003

Verzeichnis der Abkürzungen

γ -GT	Gamma – Glutamyltransferase (früher Gamma – Glutamyltranspeptidase)
$\chi^2_{(B)}$	berechneter χ^2 - Wert
$\chi^2_{(T)}$	gegebener χ^2 - Tafelwert
ADH	Alkoholdehydrogenase
BAK	Blutalkoholkonzentration
BGH	Bundesgerichtshof
g	Gramm
G ₁₁	Untersuchung der Angemessenheit, exklusive Gang, Sprache und Romberg
G ₁₂	Untersuchung der Angemessenheit, inklusive Gang, exklusive Sprache, Romberg
G ₁₃	Untersuchung der Angemessenheit, inklusive Gang, Sprache, exklusive Romberg
G ₁₄	Untersuchung der Angemessenheit, inklusive Gang, Sprache und Romberg
GC	gaschromatografisch
h	Stunde
Kfz	Kraftfahrzeug
l	Liter
MALT-F	Münchener Alkoholismustest - Fremdbeurteilung
MALT-S	Münchener Alkoholismustest - Selbstbeurteilung
MCV	mean corpuscular volume: mittleres Volumen des einzelnen Erythrozyten
mg	Milligramm
ml	Milliliter
o.B.	ohne Befund
StGB	Strafgesetzbuch
StVG	Straßenverkehrsgesetz
ZNV	Zeigefinger-Nasen-Versuch

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
I Einleitung	6
1 Überblick über einige Promillegrenzwerte	6
2 Die akute Alkoholvergiftung	8
3 Die Promillegrenzen zur alkoholbedingten Schuldfähigkeit aus Sicht der Justiz	10
4 Die Alkoholintoxikation aus Sicht der forensischen Medizin und Psychiatrie	13
5 Unterschiede zwischen medizinischem und juristischem Denken	18
6 Fragestellung und Ziel der vorliegenden Arbeit	20
II Material und Methode	21
1 Verwendete Krankengeschichten und Auswahlkriterien	21
2 Statistische Auswertung	22
III Ergebnisse	24
1 Charakterisierung der Stichprobe	24
1.1 Geschlecht der Patienten	24
1.2 Alter der Patienten	25
1.3 Fahrerlaubnis der Patienten	25
1.4 Situation bei Aufnahme	25
1.5 Aufnahmegrund	26
1.6 Familienanamnese der Patienten	26
1.7 Geburtskomplikationen der Patienten	27
1.8 Schulabschluss	27
1.9 Partnerschaft der Patienten	27
1.10 Alkohol- und Nikotingenuss der Patienten	28
1.11 Körperkrankheiten, körperlicher Zustand der Patienten	29
2 Seelische Vorgeschichte der Patienten	29
3 Suchtspezifische Anamnese	30
3.1 Erste Alkoholeinnahme im Leben	30
3.2 Kontroll- und Abstinenzverlust	30
3.3 Alkoholspezifische subdelirante und delirante Symptome	30
3.4 Kontakt mit Medikamenten oder illegalen Drogen	31
4 Befunde in der Aufnahmesituation	31
4.1 Körperlicher Aufnahmebefund	31
4.1.1 Ernährungszustand	31
4.1.2 Gesichtsfarbe	32
4.1.3 Zähne der Patienten	32
4.2 Neurologischer Befund	32
4.2.1 Sprachartikulation	32
4.2.2 Der Zeigefinger- Nasen- Versuch	33
4.2.3 Tremor der Patienten	33
4.2.4 Gang in der Aufnahmesituation	33
4.2.5 Der Romberg –Test	33

4.2.6 Hyperhidrosis der Patienten	34
4.3 Psychiatrischer Aufnahmebefund	34
4.3.1 Auftreten in der Aufnahmesituation	34
4.3.2 Dauer bzw. Umfang der Exploration	34
4.3.3 Denken, Gedächtnis und Konzentration der Patienten	35
4.3.4 Stimmung der Patienten bei Aufnahme	35
4.3.5 Antrieb der Patienten	36
4.3.6 Bewusstsein der Patienten	36
4.3.7 Sinnestäuschungen der Patienten	36
4.3.8 Wahn in der Aufnahmesituation	36
4.4 Körperpflege und äußeres Erscheinungsbild	37
4.5 Sonstige Befunde in der Aufnahmesituation	37
4.6 Laborwerte bei Aufnahme	37
5 <i>Vergleich einiger Merkmale in den Patientengruppen unter und über 3‰</i>	38
5.1 Die physische Leistungsfähigkeit im Vergleich	39
5.1.1 Gang	39
5.1.2 Sprachartikulation	40
5.1.3 Der Zeigefinger-Nasen-Versuch	40
5.1.4 Der Romberg – Test	41
5.2 Psychiatrische Befunde im Vergleich	42
5.2.1 Auftreten in der Aufnahmesituation	42
5.2.2 Umfang der Exploration	43
5.2.3 Denken	44
5.2.4 Stimmung in der Aufnahmesituation	44
5.2.5 Antrieb der Patienten	45
5.2.6 Bewusstsein der Patienten bei Aufnahme	45
5.3 Erscheinungsbild der Patienten im Vergleich	46
IV Die Angemessenheit in der Aufnahmesituation	47
1 <i>Definition des Begriffes „Angemessenheit“</i>	47
2 <i>Die Bewertung der Angemessenheit für alle Patienten</i>	51
3 <i>Vergleich der Angemessenheit in den Patientengruppen über und unter 3‰</i>	55
4 <i>Einfluss der Motorik auf die Angemessenheit</i>	58
5 <i>Zusammenfassung der statistischen Ergebnisse</i>	62
V Diskussion	64
1 <i>Einordnung der Stichprobe</i>	64
1.1 Zur seelischen Vorgeschichte	69
1.2 Zur suchtspezifischen Anamnese	70
2 <i>Die Befunde</i>	71
2.1 Körperliche und neurologische Befunde	71
2.2 Psychiatrische und andere Aufnahmebefunde	74
3 <i>Zur Angemessenheit des Verhaltens</i>	77
4 <i>Schlussfolgerungen</i>	80
VI Anhang	82
A <i>Erfassungsbogen</i>	82
B <i>Aufschlüsselung der ICD-Nummern aus dem ICD 9</i>	84

<i>C Statistischer Anhang</i>	85
C.1 Statistische Betrachtungen zu G_{13}	85
C.2 Statistische Betrachtungen zu G_{12}	89
C.3 Statistische Betrachtungen zu G_{11}	93
VII Literaturverzeichnis	97

Zusammenfassung

1. Da es in der Rechtsprechung immer wieder Diskussionen über Promillegrenzwerte gab, sollen diese aus medizinischer Sicht untersucht und juristisch bewertet werden.
2. Als Hypothese wurde formuliert: Patienten mit einer Blutalkoholkonzentration (BAK) im Bereich von 1,9‰ bis 3,0‰ sind in ihrem Verhalten eher als angemessen zu beurteilen, als Patienten mit einer $BAK \geq 3,0\text{‰}$.
3. Um diese Hypothese zu testen, wurden alkoholisierte Patienten untersucht, die in den Jahren 1995/96 in die Jenaer Klinik für Psychiatrie stationär aufgenommen wurden. Aus 2235 Patienten konnten 125 Fälle ausgewählt werden, bei denen in der Aufnahmesituation mindestens eine BAK von 1,9‰ vorlag. Die Krankengeschichten dieser Patienten wurden retrospektiv anhand eines Fragebogens ausgewertet.
4. Das gesamte Patientengut dieser 125 stark alkoholisierten Personen zeigte in Übereinstimmung mit ähnlichen Patientengruppen in der Literatur eine erhöhte Alkoholtoleranz. Die Familienanamnesen ergaben mit 53 % einen hohen Anteil von psychiatrischen Auffälligkeiten in der direkten Verwandtschaft. Bei 90 % der Patienten war Abstinenzverlust und bei 77 % Kontrollverlust eingetreten. Kontroll- und Abstinenzverlust gleichzeitig gaben 62 % der Patienten an. Ein Delirium tremens war bei 10 % der Untersuchten aufgetreten. Die Zuordnung zum Personenkreis mit schwerer Alkoholkrankheit konnte mit einem zugegebenen durchschnittlichen täglichen Mittelwert von 254 ml reinem Alkohol noch verstärkt werden.
5. Diese Patientengruppe wurde um die rechtlich sensible Grenze von 3,0‰ in zwei Untergruppen geteilt. In der ersten Gruppe mit $BAK < 3,0\text{‰}$ befanden sich 81 Patienten, zur zweiten Gruppe mit $BAK \geq 3,0\text{‰}$ gehörten 44 Patienten. Die Vergleichbarkeit beider Gruppen hinsichtlich Geschlechter- und Altersverteilung war gegeben. Mit Vierfeldertafeln wurden einige Aufnahmebefunde zwischen diesen Gruppen unter Verwendung von χ^2 -Tests (Irrtumswahrscheinlichkeit 5 %) verglichen.
6. Signifikante Unterschiede zwischen beiden Gruppen konnten bei den motorisch beeinflussten Einzelmerkmalen Romberg, Sprachartikulation und Gang festgestellt werden. Dagegen ergaben sich für die mehr psychiatrisch betonten Merkmale Auftreten, Denken, Stimmung, Antrieb, Wachheit und Orientierung zwischen beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede.

7. Um eine möglichst objektive Einschätzung für jeden Patienten zu erlangen, wie angemessen er sich in der Aufnahmesituation verhält, wurde ein „Maß der Angemessenheit“ eingeführt. Dazu wurden 14 Merkmale herangezogen: Teilnahme an der Exploration, Teilnahme an der Aufnahmeuntersuchung, Sprachartikulation, Gang, Romberg, Auftreten, Denken, Stimmung, Antrieb, Wachheit, Orientierung, Wahn, Sinnestäuschungen und äußerer Eindruck.
8. Lagen entsprechende Befunde positiv oder negativ vor, wurde ein oder kein Punkt vergeben. Die Gesamtpunktzahl (der Summenpunktwert), die jeder Patient erreicht (max. 14 Punkte) wird als individuelles Maß der Angemessenheit angesehen.
9. Für die beiden Patientengruppen mit $BAK < 3,0\%$ und $BAK \geq 3,0\%$ zeigte der Summenpunktwert über die 14 Einzelmerkmale hinweg eine Normalverteilung. Nach Prüfung auf Gleichheit der Varianzen konnte mit Hilfe des t-Tests ein signifikanter Unterschied in den Summenpunktmittelwerten beider Gruppen nachgewiesen werden. Dies bestätigt zunächst die unter Punkt 2 formulierte Hypothese.
10. Nimmt man aber schrittweise die motorisch geprägten Merkmale Romberg, Sprache und Gang aus der Ermittlung des Summenpunktwertes heraus, so verringert sich der Unterschied zwischen den Mittelwerten der Summenpunkte beider Gruppen soweit, dass am Ende die Signifikanz dieser Differenz verloren geht.
11. In der Rechtssprechung sind für die Begutachtung einer eventuell vorliegenden Schuldfähigkeit psychiatrische Befunde wie Auftreten, Antrieb, Denken, Wachheit und Orientierung wichtige Beurteilungskriterien. Da für diese Befunde aber sowohl insgesamt als auch bei Einzelbetrachtung keine signifikanten Unterschiede zwischen der Gruppe mit $BAK < 3,0\%$ und der anderen mit $BAK \geq 3,0\%$ nachgewiesen werden konnten, reicht die in der Rechtssprechung angewandte 3,0%-Grenze zur alleinigen Beurteilung der Schuldunfähigkeit nicht aus.
12. Es wird vorgeschlagen, in der Klinik den Summenpunktwert der Angemessenheit anstelle der unscharfen Einschätzung eines Trunkenheitsgrades anzuwenden. Mit dem „Maß der Angemessenheit“ könnte ein Wert erstellt werden, der Aufschluss über das Verhalten des Patienten unter Alkohol gibt. Auch könnte der Polizeiaufnahmebogen durch einen solchen Summenpunktwert ergänzt werden, der (unabhängig von der BAK) ebenfalls eine Einschätzung des Verhaltens eines Delinquenten unter Alkohol in der polizeilichen Aufnahmesituation darstellt.

I Einleitung

Untersuchungen zum Verhalten alkoholisierter Patienten gab es in der Vergangenheit sehr zahlreich. Der Alkohol ist naturwissenschaftlich sowie medizinisch gut erforscht und in seiner Wirkungsweise auf den Menschen überprüfbar. Trinkt man Alkohol (Äthylalkohol), so gelangt er über den Magen-Darm-Trakt in das Blut und somit auch in das Gehirn. Die Blutalkoholkonzentration (BAK) wird in Promille (‰) angegeben. Ein BAK-Wert von 1‰ zeigt an, dass sich 1 ml Alkohol in 1000 ml Blut befindet. Um alkoholisierte Menschen im Straßenverkehr und in der Rechtssprechung richtig beurteilen zu können, wurden immer wieder neue Promille-Grenzen bestimmt, die später häufig wieder verworfen bzw. korrigiert werden mussten.

1 Überblick über einige Promillegrenzwerte

Nach deutschem Recht hat in juristischen Streitfällen das Erreichen bestimmter BAK-Werte wesentliche oder entscheidende Bedeutung. Dabei sollte der BAK-Wert nach den anerkannten ADH- oder GC-Verfahren oder nach der Widmark-Methode einwandfrei ermittelt sein. Einige juristisch relevante Promillegrenzwerte sollen an dieser Stelle erwähnt werden (Grohmann, 1996):

$< 0,3‰$: Im Bereich unter 0,3‰ kann z.B. alkoholbedingte Fahrunsicherheit nur vorliegen, wenn neben einem entsprechenden Promillewert Verhaltensweisen oder Fahrfehler festgestellt werden, die eindeutig alkoholbedingte Fahrunsicherheit beweisen. Ein solcher Beweis ist aber angesichts der bei so niedrigen Promillewerten kaum erkennbaren Alkoholwirkung nur selten zu erbringen.

$0,50‰$: Dieser Promillewert ist der gesetzliche Gefährdungsgrenzwert für Führer von Straßenkraftfahrzeugen, dessen Überschreitung eine Ordnungswidrigkeit darstellt (Neufassung StVG vom 1. Mai 1998). Nach langen Diskussionen wurde dieser Wert im Jahre 1998 endlich von 0,8‰ auf 0,5‰ abgesenkt. Der Wert 0,8‰ war im Juli 1973 eingeführt worden. Bis zu diesem Zeitpunkt galt sogar ein Grenzwert von 1,3‰, der als Grenze der absoluten Fahruntüchtigkeit angesehen wurde. Heute wird eine BAK von 0,5 – 0,8‰ (oder eine Atemalkoholkonzentration von 0,25 mg/l bis unter 0,40 mg/l) als Ordnungswidrigkeit mit Geldbuße und Eintragung in das Verkehrszentralregister geahndet. Seit dem

19. März 2001 werden dafür 4 Punkte im Verkehrszentralregister vergeben (Statistisches Bundesamt, 2001 b).

< 1,10‰ : Es liegen naturwissenschaftliche und medizinische Erkenntnisse vor, wonach im Bereich einer BAK von 0,3 – 1,09‰ alkoholbedingte Leistungseinbußen vorliegen. Dieser Bereich wird im Falle des Führens von Straßen – Kfz als ein Bereich relativer Fahrunsicherheit bezeichnet. Führt ein Kraftfahrer ein Kfz mit einer BAK im Bereich zwischen 0,5 – 1,09‰, verstößt er gegen § 24a StVG. Hat er dagegen nur 0,3 – 0,49‰ Alkohol im Blut, so kann er nur bestraft werden, wenn alkoholbedingte fahrerische Fehlleistungen vorliegen.

> 1,10‰ : Auf der Grundlage medizinischer Experimente bei Fahrversuchen hat der BGH einen Grenzwert definiert, bei welchem jeder Kraftfahrer als fahrunsicher gilt. Diese Grenze wird als Grenzwert der absoluten Fahruntüchtigkeit bezeichnet. Er setzt sich aus dem Grenzwert einer BAK von 1,0‰ und einem Sicherheitszuschlag von 0,1‰ zusammen, womit Messungenauigkeiten bei der Blutalkoholbestimmung ausgeglichen werden sollen.

> 1,60‰ : Ab einem BAK – Grenzwert von 1,6‰ gilt eine alkoholbedingte absolute Fahrunsicherheit für Radfahrer (aufgrund mehrer Gerichtsurteile auf diesem Gebiet).

Ab 2,0‰ : Ein Wert von 2,0‰ BAK soll in der gerichtlichen Praxis als Orientierungshilfe gelten. Ab diesem Wert kann bei einem Straftäter wegen erheblich verminderter Steuerungsfähigkeit verminderte Schuldfähigkeit nach § 21 StGB nahe liegen. Diese Aussage stieß in der Vergangenheit immer wieder auf starken Widerstand. Näheres dazu im Kapitel I (S.10).

Ab 3,0‰ : Eine weitere Orientierungshilfe für die gerichtliche Praxis ist der Wert von 3,0‰ BAK. Ab diesem Wert sollte das Gericht regelmäßig § 20, § 21 StGB prüfen, da Beeinträchtigung oder gar Verlust der Steuerungsfähigkeit nahe liegt. Auch hier hat es in der Vergangenheit Meinungsdivergenzen gegeben. Siehe auch hierzu Kapitel I (S. 10).

Ab 3,3‰ : Bei schwerwiegenden Gewaltdelikten, wie Tötungsdelikten, soll im Hinblick auf eine in der Regel erhöhte Hemmschwelle bei Angriffen auf das menschliche Leben die Annahme der Schuldunfähigkeit (§ 20 StGB) erst ab einer um 10 % erhöhten Untergrenze

nahe liegen. Gleiches soll auch für die 2,0‰ - Grenze gelten: Bei Tötungsdelikten setzt verminderte Schuldfähigkeit (§ 21 StGB) erst ab 2,2 ‰ BAK ein (Maatz, 1996).

2 Die akute Alkoholvergiftung

Ab einer BAK von 3,0‰ geben einige Autoren schon die Dosis letalis an. Die Lehrmeinung hat sich in den letzten Jahren zwischen BAK – Werten von 3‰ und 5‰ eingependelt (Mallach, 1996).

Tab. 1: Darstellung einiger Blutalkoholwerte bei tödlichen Alkoholvergiftungen nach Dietz und Mallach (1979) und eigenen Literaturrecherchen

Autor	Jahrgang	durchschnittlicher letaler BAK-Wert in ‰.
Elbel und Schleyer	1956	4,0 – 5,0
Prokop	1960	2,5 – 5,0
Groß	1962	3,5 – 6,0
Mallach und Röseler	1962	3,9 – 4,2
Baljakin	1962	2,4 – 5,5
Reh	1965	3,3 – 5,2
Bürkle	1966	> 4,0
Penttilä et al.	1972	3,5 – 6,0
Häussler und Mallach	1973	> 4,0
Forster und Ropohl	1976	4,0 – 5,0
Kerde et al.	1978	2,7 – 5,0
Leopold	1983	2,5 – 5,0
Gildemeister	1983	2,9 – 5,3
Schmidt	1993	> 4,0

Ausnahmen werden natürlich regelmäßig in der Fachliteratur beschrieben.

Im Material von Gildemeister (1983) wurde ein Patient mit 6,2‰ Alkohol im Blut erwähnt, der überlebt hat. Groß (1962) beschrieb einen Fall mit 5,19‰, der die Intoxikation gut überstanden hat. Püschel et al. (1979) beschrieben den Fall eines 54-jährigen, der ebenfalls 6,2 ‰ „scheinbar schadlos“ überlebte.

Auch in der Tagespresse kann man Erstaunliches über Bürger mit „rekordverdächtigen“ Alkoholwerten lesen:

Frau am Steuer mit 4,2 Promille	Immer wieder Alkohol	Mann überlebt mit 5,8 Promille
<p>Erfurt (dpa). Eine 38jährige Autofahrerin hat mit rekordverdächtigen 4,2 Promille Alkohol im Blut in Walschleben bei Erfurt einen Unfall verursacht. Eine 30jährige Autofahrerin wurde dabei leicht verletzt, berichtete die Polizei am Donnerstag. Die völlig betrunkene 38jährige war nach dem Unfall einfach weitergefahren und ziellos umhergeirrt. Erst eine Polizeistreife stoppte die gefährliche Fahrt. Bei dem Unfall entstand ein Sachschaden von 16000 Mark.</p> <p>(OTZ vom 27.3.1998)</p>	<p>Jena/Eisenberg (AA). Mit 4,86 Promille verursachte am 21. Mai ein Autofahrer in Jena zwei Verkehrsunfälle, bei dem vier Autos beschädigt wurden. Der Sachschaden beläuft sich auf mehr als 12000 Mark. Zudem beging der Mann nach dem ersten Unfall Fahrerflucht.</p> <p>(Allgemeiner Anzeiger Jena vom 30.5.1999)</p>	<p>Karlsruhe (dpa). Mit dem normalerweise tödlichen Wert von 5,8 Promille Alkohol im Blut hat die Polizei in Karlsruhe einen 35-jährigen Mann aufgegriffen. Nach Angaben von gestern lag er am Dienstagabend regungslos in einer Straßenbahn. Er wurde mit einem Rettungswagen ins Krankenhaus gebracht. Lebensgefahr bestand der Polizei zufolge gestern nicht mehr.</p> <p>(OTZ vom 20. 12. 2001)</p>

Prokop (1960) meinte: „Der Wert 5,0‰ ist allerdings ein Literaturwert und muß, ebenso wie höhere Werte, angezweifelt werden.“ Bürkle und Mallach (1967) haben aus einem Urmaterial von 65905 polizeilich angeordneten Blutproben eine Normalverteilung errechnet. Danach soll eine Blutalkoholkonzentration von 4‰ unter 10 Millionen Fällen 13 bis 19 mal vorkommen und ein Wert von 5‰ unter 10 Millionen Fällen 1,5 bis 2,4 mal erwartet werden. Dass in den letzten Jahren zunehmend Fälle mit extrem hohen Blutalkoholwerten überlebt haben, muss man auch mit der rechtzeitigen Zuführung in immer besser spezialisierte Zentren der Akut-Psychiatrie und der Weiterentwicklung der Intensivtherapie in Verbindung bringen. Dennoch ist es nach Meinung von Mallach (1987) „...an der Zeit, die Lehrmeinung zu revidieren. Nicht 4-10‰, sondern 2,5 bis allenfalls 5‰ ... sind Konzentrationen ..., die man bei akuten Alkoholvergiftungen ... zu beobachten pflegt. Dies muß auch dem klinisch tätigen Arzt eine Mahnung werden, wenn er Betrunkene, die als hilflose Personen zur Behandlung gebracht werden, nicht stationär aufnimmt, sondern den Polizeibeamten zur Ausnüchterung in der Zelle überantwortet.“

3 Die Promillegrenzen zur alkoholbedingten Schuldfähigkeit aus Sicht der Justiz

Der Anteil der unter Alkohol begangenen Straftaten soll nach internationalen Schätzungen im Bereich der Eigentums- und Gewaltdelikte 50% betragen (Mitchell, 1990). Die in Deutschland wichtigsten Regelungen umfassen § 20 und § 21 StGB.

Die gesetzliche Regelung des § 20 StGB lautet: „Ohne Schuld handelt, wer bei Begehung der Tat wegen einer krankhaften seelischen Störung, wegen einer tiefgreifenden Bewusstseinsstörung oder wegen Schwachsinn oder einer schweren anderen seelischen Abartigkeit unfähig ist, das Unrecht der Tat einzusehen oder nach dieser Einsicht zu handeln.“

In § 21 StGB heißt es: „Ist die Fähigkeit des Täters, das Unrecht der Tat einzusehen oder nach dieser Einsicht zu handeln, aus einem der in § 20 bezeichneten Gründe bei Begehung der Tat erheblich vermindert, so kann die Strafe nach § 49 Abs. 1 gemildert werden.“

Das Gesetz geht also davon aus, dass das Vorliegen einer genau definierten Abnormität im Sinne von § 20 StGB nicht ohne weiteres Ex- oder Dekulpation zur Folge hat, sondern nur dann, wenn diese Abnormität zum Ausschluss oder zur erheblichen Verminderung des Einsichts- oder Steuerungsvermögens führt.

In der Vergangenheit gab es ein Gerichtsurteil des BGH, welches zu einer intensiven Diskussion angeregt hat. 1990 hieß es in der Begründung des BGH [Urteil vom 22.11.1990, (4 StR 117/90)] : „Die medizinische Alkoholforschung hat auf Grundlage langjähriger Erfahrung ermittelt, daß zwischen steigender Blutalkoholkonzentration und der psychischen Befindlichkeit einer Person zur Tatzeit gewisse („stochastische“) Abhängigkeiten festgestellt werden können.“ Deshalb ergeben sich „...Regelmäßigkeiten, die Wahrscheinlichkeitsaussagen jedenfalls über die Verminderung oder den Wegfall der Steuerungsfähigkeit zulassen.“ Nun werden verschiedene Autoren zitiert, die die Voraussetzungen des § 21 StGB erfüllt sehen. Haddenbrock (1988) ist der Meinung, dass „im Bereich von 2-3‰ zumeist eine erhebliche Persönlichkeitsstörung höchstwahrscheinlich ist, weil ... die rekonstruktive Psychodiagnostik kein überlegenes Verfahren ist.“ Nach Witter (1972 b) „ist es eine Faustregel, daß der Täter bei Werten zwischen 2 und 3 Promille wahrscheinlich erheblich vermindert schuldfähig ist.“ Bresser (1984) will den „Blutalkoholwert, soweit ein solcher vorliegt, als diagnostische Orientierungshilfe im Rahmen der Zustandsbeurteilung“ sehen. So hat die BAK nach Rengier und Forster (1987)

„als diagnostisches Hilfsmittel ... durchaus ihren Wert. ... Aber sie bleibt im Rahmen der anderen zu beachtenden Aspekte von untergeordneter Bedeutung.“ Auch wenn Bresser, Rengier und Forster und andere Autoren einschränkender formulieren, fordert der Bundesgerichtshof in seinem Urteil vom 22.11.1990 (4 StR 117/90) „...bei Blutalkoholwerten von 2 ‰ aufwärts die Anwendung des § 21 StGB in Betracht zu ziehen..., da bei derartigen Werten erheblich verminderte Schuldfähigkeit naheliege ..., und zwar umso näher, je mehr der Wert von 2,0‰ überschritten ist.“ Zusammenfassend wird auf Salger (1988) verwiesen.

Salger (1988) möchte dem Strafrichter „Beurteilungskriterien aufzeigen, ... mit denen er auf einfache und schnelle Weise das Massenproblem der alkoholbedingten erheblichen Verminderung der Schuldfähigkeit (§§ 20,21 StGB) rechtlich unbedenklich bewältigen kann.“ Nach Salger hat „... der Richter den allgemein anerkannten medizinischen Erfahrungssatz, daß in der Regel beim Vorliegen eines BAK – Wertes von 2,0‰ an eine erhebliche Verminderung der Schuldfähigkeit im Sinne des § 21 StGB und bei einem BAK – Wert von 3,0‰ an eine Schuldunfähigkeit im Sinne des § 20 StGB in Betracht gezogen werden muß, seiner Beweiswürdigung zugrunde zu legen.“ Salger beruft sich auf zahlreiche Publikationen zu diesem Thema (Grüner, 1975; Bresser, 1984; Schewe, 1986).

In der Zeit nach dem BGH-Urteil vom 22.11.1990 bezweifelten viele Autoren den in der Urteilsbegründung genannten „wissenschaftlich gesicherten Erfahrungssatz über den Einfluss der Blutalkoholkonzentration auf die Schuldfähigkeit.“ Nach Schewe (1991) ist die Beurteilung der Schuldfähigkeit nur im Hinblick auf eine bestimmte wirklich begangene Tat möglich. Das ist seiner Meinung nach der Unterschied zur verkehrsmedizinischen Praxis. Dort könne man mit weitestgehend reproduzierbaren Ergebnissen Rückschlüsse auf die alkoholbedingte Fahruntüchtigkeit bei bestimmten Blutalkoholwerten schließen. Foth (1991, 1995) gibt zu bedenken, dass für Täter (außer bei Straßenverkehrssachen) ein Anreiz besteht für die Tatzeit eine erhebliche Alkoholbeeinflussung zu behaupten. Das wäre umso mehr erfolgversprechend, je länger nach der Tat keine Blutproben vorliegen: „Wer 10 Stunden nach der Tat laut Blutprobe keinen Alkohol im Blut hat, kann dennoch zur Tatzeit $10 \times 0,2\text{‰} + 0,2\text{‰} = 2,2\text{‰}$ gehabt haben, kann sich also berechtigte Hoffnung auf § 21, § 49 StGB machen.“ Eine empirische Studie von Miltner et al. (1990) ergab keine zuverlässigen Rückschlüsse auf Verminderung der Einsichts- und Steuerungsfähigkeit bei hohen BAK Werten ohne die Rekonstruktion des psychischen Befundes zur Tatzeit. Die hohen Alkoholwerte waren eben nur ein Hinweis auf eine hohe Alkoholverträglichkeit und begünstigten so ein Delinquentenkollektiv, welches solche Grenzwerte überhaupt erreichen konnte. Stephan (1991) verweist auf Trinkversuche mit sogenannten „sozialen“ Trinkern, also

Personen mit durchschnittlicher Alkoholgewöhnung, bei denen BAK – Werte von 1,6‰ im Regelfall nicht überschritten werden (auch Kunkel, 1985).

Etwas einschränkender sieht die Rechtssprechung den 3‰-Grenzwert. Schewe (1992) formulierte: „... daß ab 3,0‰ im allgemeinen psychische Veränderungen eines Ausmaßes vorliegen, das juristisch die Annahme von Schuldunfähigkeit nahelegt.“ Einschränkender, weil „... maßgebend für die Entscheidung ... kann jedoch nur das Ausmaß der psychischen Veränderung sein.“ Jeschek (1988) verweist auf zahlreiche Urteile auf diesem Gebiet (Übersicht dort) und meint „bei einem Blutalkoholwert ab 3 Promille wird in der Regel Schuldunfähigkeit angenommen ... , doch ist das keine feste Norm.“ Luthe und Rösler (1986) meinten sogar (ebenfalls mit Hinweisen auf Urteile auf diesem Gebiet), dass ab 2,5‰ meist mit Schuldunfähigkeit (§ 20 StGB) zu rechnen ist, „... eine Annahme, die bei Werten über 3 Promille als sehr wahrscheinlich bezeichnet wird.“

Im Jahre 1997 kam es endlich zu einer Wende in der Rechtssprechung. Dem Bundesgerichtshof lag ein Fall vor [Urteil vom 29.4.1997, (1 StR 511/95)], in dem ein trinkgewohnter Angeklagter mit 2,39‰ Blutalkoholkonzentration gefährliche Körperverletzung beging, jedoch keinerlei Anzeichen von herabgesetzter Steuerungsfähigkeit zeigte.

Der BGH formulierte jetzt: „Es gibt nach Auffassung des Senats keinen revisionsrechtlich als Rechtssatz zu behandelnden medizinisch – statistischen Erfahrungssatz, der es gebietet, ohne Rücksicht auf im konkreten Fall feststellbaren psychodiagnostischen Kriterien anhand einer Blutalkoholkonzentration zur Tatzeit von 2,0 Promille an aufwärts ..., vom Vorliegen eines mittleren oder schweren Alkoholrausches auszugehen, der als krankhafte seelische Störung im Sinne der §§ 20, 21 StGB zu bewerten wäre.“ Aus dieser Begründung ist eine stärkere Gewichtung der psychodiagnostischen Kriterien und eine Abkehr von der sogenannten „Promillediagnostik“ zu erkennen.

Heifer (1997) fasst die wichtigsten vom Senat geforderten psychodiagnostischen Kriterien zusammen, die zur richterlichen Entscheidung führen: Trunkenheitsgrad, chronischer und akuter Alkoholkonsum, Handlungsablauf, spontanes und eingeschliffenes Handeln (Leistungsverhalten), Steuerungsfähigkeit, Situationserkennen, Wahrnehmungsvermögen u.a. Nach Meinung Heifers entspricht das Urteil der Sachverständigenerfahrung, dass in den letzten Jahren sich der Anteil der Personen enorm erhöht hat, die von 2‰ an aufwärts keine, kaum merkbare oder nur leichte Trunkenheitsmerkmale aufweisen.

4 Die Alkoholintoxikation aus Sicht der forensischen Medizin und Psychiatrie

Möchte man die Alkoholintoxikation den in § 20 StGB festgelegten psychischen Störungen zuordnen, so wird sie in der forensischen Medizin überwiegend als krankhafte seelische Störung bezeichnet (Rasch, 1983; Bresser, 1984; Forster und Joachim, 1986; Foerster, 1994). Es gibt aber auch einige andere Meinungen. Saß (1983) z.B. bevorzugt die Zuordnung der Alkoholintoxikation zum juristischen Begriff der tiefgreifenden Bewusstseinsstörung.

Athen (1986) gibt aber zu bedenken, dass bei Vorliegen einer solchen Intoxikation zwar die Zuordnung zur Bewusstseinsstörung nahe liege, jedoch für die Alkoholintoxikation im Falle einer generellen Zuordnung unbeachtet bleibt, dass dabei auch eine Vielzahl von psychopathologischen Störungen auftreten können. Der unbestimmte Begriff der krankhaften seelischen Störung lasse einen größeren Spielraum zu, das breite Spektrum vieler dabei auftretenden Syndrome zu erfassen.

Versucht man nun die Wirkung des Alkohols auf das menschliche Erleben zu beschreiben, wird man immer wieder mit dem Begriff des Rausches konfrontiert. Zum Alkoholrausch gibt es zahlreiche Definitionen. Eine sei hier zitiert: „Der Alkoholrausch ist ... eine vorübergehende exogene Psychose, deren Bild von der aufgenommenen Alkoholmenge und der Alkoholtoleranz abhängig ist. Diese ist wiederum von der körperlichen und psychischen Konstitution und aktuellen Befindlichkeit bestimmt, auf die auch Einflüsse der äußeren Umgebung einwirken“ (Gerchow und Heberle, 1980).

Es wurde in der Vergangenheit mehrfach versucht eine Unterteilung in mehrere Rauschformen vorzunehmen. Einige seien im Folgenden erwähnt.

Die bekannteste Einteilung geht auf Binder (1935, 1936) zurück. Binder differenzierte in einen einfachen und abnormen Rausch. Während im einfachen Rausch die Zurechnungsfähigkeit erhalten bleibt, ist im abnormen Rausch mindestens verminderte Zurechnungsfähigkeit zu erwarten. Ein wichtiges Kriterium für seine Zuordnung zu den verschiedenen Rauschformen war dabei die „Einfühlbarkeit“ oder „Verständlichkeit“ in die Handlungsweise des Täters (siehe Tab. 2).

Tab. 2: Eigene Zusammenstellung der Rauschbeurteilungskriterien nach Binder (1935,1936)

Rauschform	Erkennungs- u. Differenzierungsmerkmale	juristisch wichtige Merkmale	empfohlene Rechtsprechung
A einfacher Rausch	zuerst: - geringgradige Erregung - gesteigerte Empfänglichkeit für sinnliche Reize - Antrieb gesteigert - euphorische Grundstimmung später: - Benommenheit - Orientierung bleibt meist erhalten - kein Wahn/Halluzinationen	- Wille, die äußere Haltung zu erhalten bleibt bestehen - Handlung ist nicht persönlichkeitsfremd - meist Rausch nur Auslöser für Delikte	keine Beeinflussung der Zurechnungsfähigkeit*
B abnormer Rausch	zuerst: - neben akuter Alkoholwirkung abnorme Individualdisposition - lang andauernde vital-psychische Erregung später: - intensive Persönlichkeitserschütterung - spätestens nach 12 Stunden Übergang in schlafähnlichen Zustand	- äußere Haltung kann nicht gewahrt werden - persönlichkeitsfremde Handlung	verminderte Zurechnungsfähigkeit*
1. komplizierter Rausch	zuerst: - gereizte Grundstimmung später: - rasch vertiefende geistige Benommenheit - Erregung kann in späteren Stadien immer neu aufflammen - schwere motorische Entladungen - Orientierung erhalten - wahnhafte Einfälle, aber Realitätsbewusstsein nicht betroffen - keine Halluzinationen	- narkotischer Verlauf - persönlichkeitsfremde Handlungen, extreme Enthemmungserscheinungen - Verhalten bleibt in <u>sinnvoller</u> , dem Zuschauer <u>verständlicher</u> Beziehung zur Umwelt erhalten - Kurzschlusshandlungen - Affekthandlungen infolge des Rauschzustandes	fähigkeit* wird empfohlen
2. pathologischer Rausch	- Erregung und Bewusstseinstörung setzen gleichzeitig ein - vollständiges Symptombild tritt plötzlich auf - Orientierung von Anfang an gestört	- qualitativ abnorme Bewusstseinsstörung	Unzu-rechnungs-
a) dämmrige Form	- es setzt ein dämmriger Zustand ein - Enthemmung, „Tobsuchtsanfälle“ möglich - Antrieb erheblich gesteigert - Wahnideen, Halluzinationen	- eingeengte Bewusstseinslage - für Zuschauer <u>unverständliches</u> Verhalten - wahnhafte Situationsverkennung	fähigkeit* wird
b) deliröse Form	- deliröse Bewusstseinstörung - Reizhalluzinationen - motorische Unruhe	- eher keine kriminelle Bedeutung	empfohlen

*früher Zurechnungsfähigkeit bzw. Unzurechnungsfähigkeit, seit 1975 Schuldfähigkeit bzw. Schuldunfähigkeit genannt

Schmidt (1993) teilte den Rausch nach Schweregraden in Abhängigkeit von BAK-Konzentrationen ein (siehe Tab. 3).

Tab. 3: Einteilung des Rausches nach Höhe der Blutalkoholkonzentrationen nach Schmidt (1993)

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">(1) Leichte Alkoholbeeinflussung: gelockerte Stimmung, beginnende Enthemmung.(2) Leichter Rausch (BAK 0,5-1,5‰): Euphorie mit fröhlicher Stimmung, Enthemmung, Redelust, erhöhtes Selbstwertgefühl und Angeberei, zunehmendes Geltungsbedürfnis, Kritikminderung und Distanzverlust, vermehrte Risikobereitschaft, Verminderung der kritischen Selbstkontrolle, überhöhte Einschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit, vermehrte Bereitschaft zu sozialen Kontakten.(3) Mittlerer Rausch (BAK 1,5-2,5‰): zunehmendes Geltungsbedürfnis bei Abnahme der Selbstkritik, deutliche Selbstüberschätzung, psycho-motorische Störungen, emotional gesteuertes Denken, Sprachstörungen (Silbenstolpern, Silbenschwächen u.a.), Vernachlässigung der Kleidung, explosive Reaktionsweisen, rascher Wechsel von Intentionen.(4) Schwerer Rausch (BAK über 2,5‰): Orientierungsstörungen, illusionäre Verknüpfungen, Gleichgewichts- und Gehstörungen, Bewusstseinsstörungen, Einschlafen, Bewusstlosigkeit, Tod durch Atemlähmung. |
|--|

Der Nachteil der Einteilung von Schmidt ist aber darin zu sehen, dass man nicht prinzipiell entsprechenden BAK-Konzentrationen bestimmte psychopathologische Zustandsbilder zuordnen kann. Es ist eben nicht so, dass im Strafrecht, analog dem Verkehrsstrafrecht, BAK – Grenzen vorliegen. Hat ein Straftäter die 1,3‰-Grenze überschritten, ist er verkehrstechnisch fahruntüchtig, aber es liegt eben nicht unbedingt ein mittlerer Rausch vor. Trotzdem hat die Einteilung nach Schmidt ihre Berechtigung. Sie gibt Anhaltspunkte dafür, wie sich ein großer Anteil der Berauschten bei bestimmten BAK-Werten verhalten wird. Wenn man davon ausgeht, dass der Rausch forensisch relevante Zustände hervorruft, so kann die Einteilung nach Konrad und Rasch (1992) hilfreich sein (siehe Tab. 4).

Tab. 4: Idealtypische Typologie forensisch relevanter Rauschzustände nach Konrad/Rasch (1992)

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• die euphorische Auflockerung• die depressiv – dysphorische Verstimmung• die akzentuierte katalysierende Reaktion• die toxische Reizoffenheit• das ungerichtete Handlungsbedürfnis• die Rauschdämmerzustände |
|--|

Der Vorteil dieser Einteilung liegt in der Herausstellung psychopathologischer Leitsymptome, die der üblichen psychiatrischen Sprache entsprechen. So können Missverständnisse von vornherein reduziert werden. Diagnostiziert ein Sachverständiger einen pathologischen Rausch, so wird der Beschuldigte in der Regel vom Gericht Schuldunfähigkeit nach § 20 StGB zuerkannt bekommen. Daher entscheidet der medizinische Sachverständige wesentlich über den weiteren Verlauf des Verfahrens.

Witter (1972 b) hat in Homburg/Saar mit seinen Mitarbeitern in einem Zeitraum von drei Monaten nur zweimal einen pathologischen Rausch diagnostiziert, jedenfalls lassen seine Ausführungen auf extrem seltene Vorfälle schließen. Anton (1958) hat nach seiner Auswertung aller Alkoholbegutachtungsfälle aus den Jahren 1951-55 in Berlin einen Anteil von 27-32 % pathologisch Berauschter gefunden. Der Anteil des pathologischen Rausches war in Berlin bestimmt nicht höher als in Homburg/Saar, es wurden einfach unterschiedliche diagnostische Kriterien angesetzt. Venzlaff (1965) war der Meinung, dass es vor Gericht wohl kaum zwei Sachverständige geben würde – es sei denn, sie würden von der gleichen Schule stammen – die in ihren Ansichten, was ein Vollrausch oder ein pathologischer Rausch ist, übereinstimmen.

Die unterschiedlichen Lehrmeinungen werden gerade am Beispiel des pathologischen Rausches deutlich. Athen (1986) hat in seiner Arbeit 72 Autoren verglichen, die sich zum Thema des pathologischen Rausches geäußert haben (Übersicht dort). Einig waren sich alle Autoren im Auftreten von Erregung und Amnesie. Kontroverse Meinungen gab es zur Bewusstseinsstörung. Jede zweite Beschreibung verlangte einen Dämmerzustand als Leitsymptom. Wurde kein Dämmerzustand als Kriterium gefordert, ersetzten die Autoren ihn durch Störungen der Orientierung oder durch Bewusstseinsstörung. Die meisten Übereinstimmungen gab es hinsichtlich folgender Merkmale eines pathologischen Rausches: geringe Alkoholmenge, terminaler Schlaf, Halluzinationen und angstgefärbte Stimmung. Die Hälfte der Autoren verlangte fehlende Trunkenheitszeichen, den Wahn erwähnte jeder Dritte. Nun hat Athen (1986) in seiner Arbeit 622 Krankengeschichten begutachteter Alkoholiker ausgewertet mit dem Ergebnis, dass neunmal ein pathologischer Rausch diagnostiziert wurde. Das Leitsymptom Dämmerzustand oder Desorientiertheit wiesen nur fünf Fälle auf. Wird nun noch das Kriterium niedriger Alkoholmengen gefordert, erfüllt kein Fall diese zwei wesentlichen Merkmale. Aus dieser kurzen Darstellung zum pathologischen Rausch wird klar, dass jener Begriff nicht mehr verwendet werden sollte.

Nach dem Urteil des BGH vom 29. 4. 1997 (1 StR 511/95) werden verstärkt psychodiagnostische Kriterien gefordert, die bei einer Einzelfallentscheidung unter Zuhilfenahme eines Sachverständigen zur richterlichen Entscheidung führen sollen.

Neben der Einteilung nach Konrad/Rasch (1992) findet sich in der Literatur die Einteilung von Bresser (1984) (siehe Tab. 5).

Tab. 5: Rauschbeurteilungskriterien in Sinne von Bresser (1984)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Entordnung des Bewusstseinsfeldes• Bewusstseinsbeeinträchtigung• Abnahme individueller seelischer Phänomene• Auftreten überindividueller Verhaltensweisen• Persönlichkeitszuspitzung oder Verfremdung• Unverständlichkeit mancher Erlebnisaspekte• Einengung des Erlebens• Störung des Erinnerungskontinuums• Affektstörung• Denkstörung• Enthemmung• Störung der Artikulation und Motorik |
|---|

Diese Einteilung war im Hinblick auf die Zuordnung zu den Begriffen „angetrunken – betrunken – volltrunken“ entstanden. Das kann als grobe Orientierung sehr nützlich sein, wenn die besonders häufig angetroffenen Trunkenheitsanzeichen, wie Störung von Bewusstsein und Motorik, im Vordergrund stehen. Es sollte mit dieser Einteilung eine Parallelisierung zu den Beurteilungen „schuldfähig – vermindert schuldfähig – schuldunfähig“ erreicht werden. Der Wandel in der Rechtssprechung des obersten deutschen Strafgerichts hin zum kriteriengeleiteten Ansatz der Beurteilung alkoholisierter Straftäter folgt der sich seit einiger Zeit immer mehr durchsetzenden Konzeption hin zu einem psychopathologisch – symptomatologischen Bewertungsmaßstab.

Das bedeutet, dass die alkoholischen Beeinträchtigungen mehr im Sinne einer symptomatologischen Psychose gesehen werden. Athen (1986) hat als Ergebnis seiner Untersuchung 10 psychopathologische Syndrome herausgearbeitet, die bei Alkoholintoxikation vorkommen (siehe Tab. 6).

Tab. 6: Psychopathologische Syndrome bei Alkoholintoxikation nach Athen (1986)

- Störung von Bewusstsein und Motorik
- Orientierungsstörung
- paranoid – halluzinatorisches Syndrom
- manisches Syndrom
- gereizt – aggressives Syndrom
- depressives Syndrom
- Suizidalität
- Angstsyndrom
- sexuelle Erregung
- amnestisches Syndrom

Ähnliche Ansätze fanden sich zuerst bei Witter (1970, 1972 a) und Flück (1968). Sie sahen den Vollrausch als „Intoxikationspsychose“. Huber (1994) vertritt in seinem aktuellen Psychiatrielehrbuch heute ebenfalls den psychopathologisch – symptomatologischen Ansatz. Zusammenfassend kann man sagen, dass der Sachverständige sich stets auf die Umstände des Individualgeschehens orientieren wird. Geht er nach dem psychopathologisch – symptomatologischen Ansatz vor, wird er aufgrund seiner Erfahrung ein syndrombezogenes Gesamtbild erarbeiten. Liegt z.B. ein paranoid – halluzinatorisches Syndrom mit Störung der Orientierung vor, so können die Voraussetzungen einer Schuldunfähigkeit gegeben sein. Interessanterweise spielt bei dieser Art des Herangehens an das Problem der Schuldfähigkeitsbetrachtung die BAK keine Rolle mehr, wenn das Verhalten zur Tatzeit rekonstruierbar ist.

5 Unterschiede zwischen medizinischem und juristischem Denken

Da das Thema der Promillegrenzen nun aus medizinischer und juristischer Sicht kurz beleuchtet wurde, ist es wichtig, sich die grundsätzlichen Unterschiede der Denkweisen der beiden Fachrichtungen klarzumachen.

Juristen lassen sich i.d.R. von bestimmten Grundsätzen leiten. Nach dem Grundsatz „in dubio pro reo“ wird bei unklaren Blutalkoholwerten, die zum Tatzeitpunkt vorliegende Blutalkoholkonzentration nach der Widmark – Formel (1932) errechnet. Die Formel wurde 1932 von Widmark entwickelt. Dabei müssen im Hinblick auf die Schuldfähigkeit die relevanten Faktoren so eingestellt sein, dass auf keinen Fall ein zu niedriger Wert errechnet

wird. So kann es sein, dass bei trinkgewohnten Personen ein unglaublich hoher oder medizinisch gar unmöglicher Wert herauskommt. Der Mediziner dagegen würde sich von anderen Parametern leiten lassen, da er in diesem Sinne nicht an solche Grundsätze gebunden ist. Juristisches Denken ist also diesbezüglich eher abstrakt und versucht nur feste Werte anzuerkennen. Der Jurist „... bestimmt den Inhalt der Rechtsbegriffe durch Auslegung, ordnet den Sachverhalt des einzelnen Falles, subsummiert ihn unter die passende abstrakte Norm und gewinnt daraus ein konkretes juristisches Urteil“ (Marx, 1992).

Die Naturwissenschaft, zu der die Medizin gehört, lässt fließende Übergänge gelten. Deswegen muss dem Mediziner „... schon die bloße Frage gewagt erscheinen, ob es einen bestimmbaren Blutalkoholwert gibt – oder ihn denkgesetzlich mindestens geben müsste – von dem ab jeder Mensch ohne Ausnahme und unabhängig von weiteren Indizien als schuldunfähig angesehen werden kann ...“ (Schnebele, 1990) .

Betrachtet man die Arbeitsweise des Richters, so treten bestimmte Eigenarten des juristischen Denkens zutage. Der Richter arbeitet sich in einem durch Gesetz geregelten Beweisverfahren an die Wahrheit heran und muss in jedem Fall zu einer Entscheidung kommen. Diese ist dann, jedenfalls bis zur nächsten Instanz, gültig. Für den Juristen gibt es kein „non liquet“ (es ist nicht klar, ist nicht klar zu entscheiden) (Hennies, 1980). Der Mediziner hat dieses strenge „Entweder - Oder - Denken“ weniger nötig. Er bildet sich eine Meinung, die nicht endgültig zu sein braucht. Er kann ein „non liquet“ akzeptieren, da er weiß, dass eine Vielfalt von Symptomen verschieden bewertet und gedeutet werden kann. Im Falle der Anforderung eines Sachverständigen durch den Richter sollte er Helfer und Berater des Juristen sein. Auch wenn Arbab - Zadeh (1972) meint, dass „vor Gericht regiere, ob man es wahrhaben wolle oder nicht, der Sachverständige, er sei der eigentliche Urteilsmacher“, muss die Entscheidung oder das Urteil der Jurist fällen. Andernfalls hätten wir es, wie Haase (1987) meint „mit einem handfesten Justizskandal zu tun“.

6 Fragestellung und Ziel der vorliegenden Arbeit

Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag dazu liefern, ob bei alkoholintoxikierten Patienten die Festlegung bestimmter Promillegrenzen jenseits von 1,9‰ für die Begutachtung bestimmter physischer und psychiatrischer Verhaltensstörungen noch sinnvoll ist. Dazu sollen Patienten untersucht werden, die mit hohen Blutalkoholwerten in die Jenaer Klinik für Psychiatrie aufgenommen wurden. Nur die in der Aufnahmesituation beschriebenen Befunde werden ausgewertet. Der Blutalkoholwert der untersuchten Personen soll mindestens 1,9‰ betragen. Die Blutentnahme und Aufnahmeexploration bzw. Aufnahmeuntersuchung erfolgten relativ zeitnah. So müssen nachträglich keine Berechnungen der BAK durchgeführt werden.

Da nicht alle Patienten, die in die Klinik aufgenommen wurden, Straftaten begangen hatten bzw. nicht von Sachverständigen begutachtet wurden, ist keine Auswertung in Bezug auf die Schuldfähigkeit möglich. Daher soll der neue Begriff „Angemessenheit“ (vgl. Kapitel IV, S.47) eingeführt werden. Er soll ein Indikator dafür sein, wie sich ein alkoholintoxizierter Patient in der Aufnahmesituation verhält. Dabei muss berücksichtigt werden, dass sich ein alkoholisierter Patient zwar verhaltensgestört, d.h. keineswegs „normal“, aber durchaus „angemessen“ verhalten kann. Der Begriff „Angemessenheit“ enthält daher viele Merkmale, die auch der Sachverständige (z.B. bei Gericht) in seiner Entscheidungsfindung während der Begutachtung (z.B. im Falle der Beurteilung der Schuldfähigkeit) beachten sollte.

Um konkrete Aussagen zu erhalten werden die untersuchten Patienten in zwei Gruppen um die rechtlich sensible Grenze von 3,0‰ herum geteilt und diese beiden Patientengruppen miteinander verglichen. Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten werden mittels geeigneter statistischer Methoden ermittelt. Auch ein Maß für die Angemessenheit, welches in der Arbeit entwickelt werden soll, wird zwischen den zwei Patientengruppen verglichen.

Als Hypothese wird nun behauptet: Patienten mit Blutalkoholwerten im Bereich zwischen 1,9‰ und 3,0‰ können in ihrem Verhalten eher als angemessen angesehen werden als Patienten mit Blutalkoholwerten $\geq 3,0\text{‰}$.

Die vorliegende Arbeit versucht so eine Lücke zu schließen, zu der Rösler und Blocher (1996) u.a. formulierten: „Bedenklich ist ferner, dass es keine Untersuchungen gibt, die sich gezielt mit dem Bereich zwischen 2 und 3 Promille beschäftigen. Es ist nach dem empirischen Material von Psychiatrie und Rechtsmedizin nicht zu klären, auf welchen erfahrungswissenschaftlichen Erkenntnissen die Promillegrenzwerte beruhen. Es bleibt damit nur die unbestimmte Formel, daß mit zunehmender Alkoholaufnahme die Wahrscheinlichkeit von psychopathologischen Auffälligkeiten irgendeiner Art ansteigt, ohne dass damit die Möglichkeit gegeben wäre, einen Korrelationskoeffizienten oder einen

Wahrscheinlichkeitswert, ein bestimmtes psychopathologisches Syndrom anzugeben. Dem Psychiater imponiert daher die BAK als eine vergleichsweise schwer abschätzbare Größe für die Beurteilung der Schuldfähigkeit.“

II Material und Methode

1 Verwendete Krankengeschichten und Auswahlkriterien

Anhand eines Fragebogens (siehe Anhang A, S.82) wurden retrospektiv alle Krankengeschichten von Patienten, die zwischen dem 1. Januar 1995 und dem 31. Dezember 1996 in die Jenaer Klinik für Psychiatrie aufgenommen worden waren, ausgewertet. Es handelte sich um 2235 Patienten.

Um die Patienten mit hoher BAK in der Aufnahmesituation zu selektieren, wurde zur Eingrenzung des Personenkreises vom klinischen Rechenzentrum eine Liste angefordert. Darin waren alle Patienten enthalten, die im obengenannten Zeitraum unter folgenden Diagnosenummern aufgenommen worden waren (ICD 9): 291.0-291.9; 292.0-292.9; 303; 304.0-304.9; 305.0-305.9 (Aufschlüsselung der Nummern im Anhang B, S.84).

Die Krankengeschichten dieser Patienten wurden alle durchgesehen. Insgesamt waren dies 569 Patienten. Unter Alkoholeinwirkung konnten innerhalb dieses Personenkreises 238 Patienten gefunden werden. In vielen Fällen wurde aber nur die Untersuchung des Atemalkohols durchgeführt. Wegen der Ungenauigkeit und juristischen Umstrittenheit der Atemgasanalyse zum damaligen Zeitpunkt konnten daher nur Patienten berücksichtigt werden, bei denen eine Blutalkoholuntersuchung ein positives Ergebnis hatte. Mit einer BAK von 1,9‰ oder mehr waren es 125 Patienten. Straftaten unter Alkohol lagen in 12 Fällen vor, davon in 2 Fällen mit einer BAK unter 1,9‰ (siehe Tab. 7).

Tab. 7: Anteil der Patienten mit $BAK \geq 1,9\text{‰}$ am aufgenommenen Gesamtpatientengut

	Zahl der 1995/96 aufgenommenen Patienten	Patienten mit ICD 9: 291.0-291.9; 292.0-292.9; 303; 304.0-304.9; 305.0-305.9	Patienten mit Alkohol und Blutalkoholuntersuchung	Patienten mit $BAK \geq 1,9\text{‰}$
Anzahl:	2235	569	238	125
Prozente:	100	25,5	10,6	5,6

Die Krankengeschichten dieser 125 Patienten wurden nun im Fragebogen (Anhang A, S.82) ausgewertet, wobei Wert darauf gelegt wurde, dass die positive Blutalkoholentnahme in der Aufnahmesituation erfolgte. Analysiert wurden alle Proben im Institut für Rechtsmedizin der Universität Jena. In den Jahren 1995 und 1996 war dort der Blutalkohol ausschließlich nach der ADH – Methode und nach dem GC – Verfahren bestimmt worden (Klein, 2001).

Erfolgt in diesen beiden Jahren mehrere Aufnahmen desselben Patienten unter Alkohol, so wurde die Aufnahme mit der höchsten BAK ausgewertet.

Der Fragebogen wurde ungefähr am Ablauf der Explorations- und Untersuchungskaskade orientiert, wie sie jeder Patient bei Aufnahme in die Jenaer Klinik für Psychiatrie zu durchlaufen hat.

Im Fragebogen wurden nur die Befunde des aufnehmenden Arztes festgehalten. Eindrücke und Wertungen durch den Auswertenden erfolgten nicht. Bei der Auswertung der Befunde muss beachtet werden, dass die Beschreibung durch verschiedene Ärzte erfolgte. Je nach Kooperativität des Patienten konnte eine mehr oder weniger detaillierte Darstellung der Umstände und Befunde erfolgen. Deshalb mussten auch unkooperative Patienten mit wenigen Angaben ausgewertet werden, wenn sie die geforderte $BAK \geq 1,9\text{‰}$ in der Aufnahmesituation gehabt hatten. Trotz der hohen Patientenzahlen konnte es daher vorkommen, dass bei manchen Einzelmerkmalen nur niedrige Gesamtzahlen vorlagen.

Nachdem alle Krankengeschichten ausgewertet worden waren, erfolgte die Verschlüsselung und Übertragung der Daten in das Tabellenkalkulationsprogramm Excel. Für statistische Untersuchungen wurde dann das Statistikprogramm SPSS verwendet.

2 Statistische Auswertung

Im ersten Teil der Ergebnisse werden absolute Häufigkeiten dargestellt, wie sie im Datenmaterial zu finden sind.

Im zweiten Teil der Arbeit werden die Patienten in zwei Gruppen eingeteilt:

- a) mit Blutalkoholkonzentration $< 3,0\text{‰}$ in der Aufnahmesituation
- b) mit Blutalkoholkonzentration $\geq 3,0\text{‰}$ in der Aufnahmesituation.

Es sollen so bestimmte Unterschiede oder Gemeinsamkeiten zwischen den Gruppen herausgearbeitet werden. Die Befunde werden hier anhand von Vierfeldertafeln untersucht. Signifikanzberechnungen erfolgen mit dem χ^2 -Test bzw. mit dem exakten Test nach Fischer. Als Signifikanzniveau soll die 5 %- Marke gewählt werden. Das bedeutet, dass bei einer Vierfeldertafel, die einen Freiheitsgrad besitzt, die Nullhypothese mit 95 % Sicherheit

abgelehnt werden muss, wenn der χ^2 -Test den zugehörigen Tafelwert von 3,84 überschreitet. Sind die beobachteten absoluten Häufigkeiten in der Vierfeldertafel kleiner als 5, wird als Alternative Fischers exakter Test verwendet.

Damit diese beiden Gruppen gut vergleichbar sind, wird noch die Geschlechter- und Altersverteilung innerhalb der Gruppen untersucht (siehe Tab. 8).

Tab. 8: Geschlechterverteilung in den Gruppen

		weiblich	männlich	gesamt
BAK	1.<3,0‰	18(22.2%)	63(77.8%)	81(100%)
	2.≥3,0‰	9(20.5%)	35(79.5%)	44(100%)
gesamt		27	98	125

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass in Gruppe 1 und 2 hinsichtlich des prozentualen Anteils der Frauen eine sehr gute Übereinstimmung zu erkennen ist.

Das Alter der Patienten innerhalb der beiden Gruppen wird anhand des Mittelwertes gegenübergestellt (siehe Tab. 9).

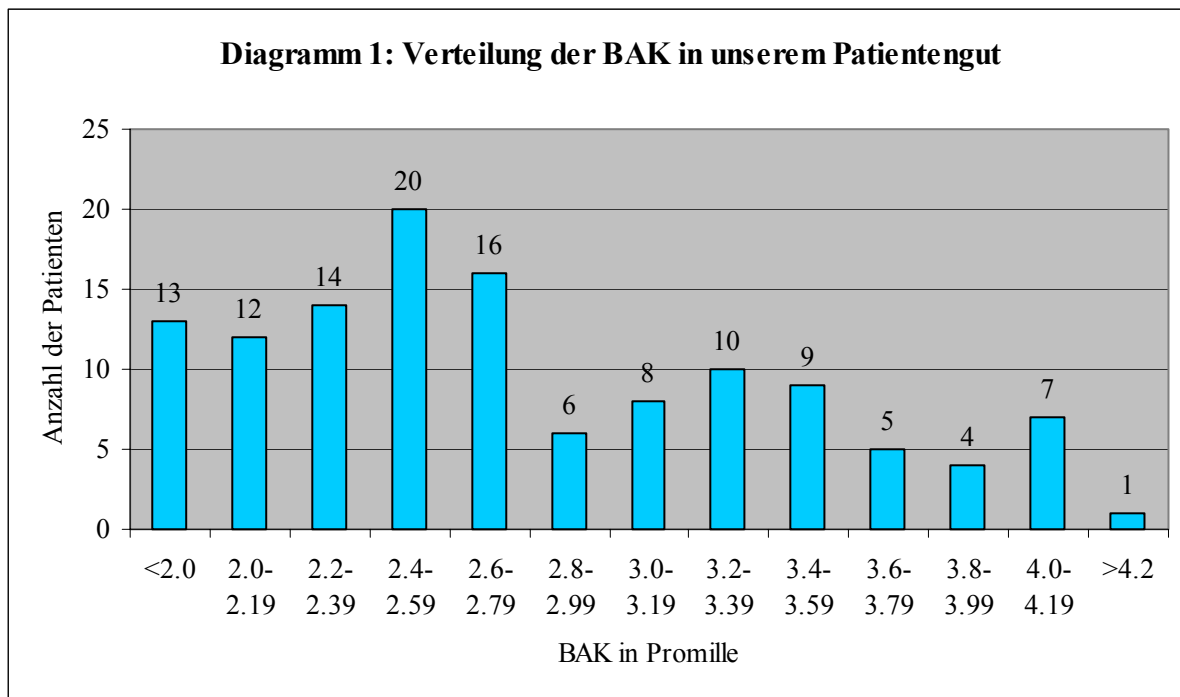
Tab. 9: Vergleich der Mittelwerte des Alters in den Patientengruppen

		Alter Mittelwert	N = Anzahl	Standard- abweichung
BAK	1.<3,0‰	41.6	81	10.5
	2.≥3,0‰	42.3	44	8.3
gesamt		41.8	125	9.8

Vergleicht man die Mittelwerte der Patientengruppen, kann man eine gute Annäherung der Altersmittelwerte erkennen.

Beide Gruppen sind also in Bezug auf Alters- und Geschlechterverteilung gut vergleichbar und damit für die weitere Gegenüberstellung von Eigenschaften geeignet.

An dieser Stelle soll noch ein Blick auf die Verteilung der Promillewerte geworfen werden (siehe Diagramm 1).



Es ist ein Hauptmaximum der absoluten Häufigkeit bei Promillewerten von 2,4 – 2,59‰ zu erkennen. Im Bereich $\geq 3,0$ ‰ liegt noch ein Nebenmaximum bei 3,2 – 3,39‰.

III Ergebnisse

1 Charakterisierung der Stichprobe

In Anlehnung an die Reihenfolge des Fragebogens (Anhang A, S.82) sollen in beschreibender Weise die Ergebnisse der Untersuchung an der gesamten Stichprobe dargestellt werden. Dabei werden nur Unterpunkte ausgewählt, die aufgrund ihrer Menge und Qualität eine Auswertung erlauben.

1.1 Geschlecht der Patienten

Ersichtlich insgesamt ist ein Übergewicht an männlichen Patienten (78,4%), siehe Tab. 10.

Tab. 10: Geschlecht der Patienten

	Häufigkeit	Prozent
weiblich	27	21.6
männlich	98	78.4
gesamt	125	100.0

1.2 Alter der Patienten

Der Mittelwert des Alters aller Patienten betrug 41,8 Jahre bei einem Medianwert von 41,0 Jahren (siehe auch Tabelle 9). Der jüngste Patient war 19, der älteste 74 Jahre alt.

1.3 Fahrerlaubnis der Patienten

Diese Fragestellung wurde vor dem Hintergrund aufgeworfen, ob es in der Stichprobe einen überdurchschnittlichen Anteil von Patienten gibt, der keine Fahrerlaubnis besitzt. Da nicht in jedem Fall während der Aufnahme und im weiteren Verlauf der Krankengeschichte nach der Fahrerlaubnis gefragt wurde, konnte nur in 54 (43%) von 125 Fällen eine sichere Aussage getroffen werden (siehe Tab. 11).

Tab. 11: Fahrerlaubnis der Patienten

	Häufigkeit	gültige Prozente
ja	18	33.3
nein	36	66.7
gesamt	54	100.0
ohne Angabe	71	
	125	

Hierbei fällt ein sehr hoher Anteil von 66,7 % aller ausgewerteten Personen auf, die keine Fahrerlaubnis besitzen. Ob diese allerdings aufgrund von Alkohol entzogen oder ob früher nie eine Fahrerlaubnis erworben wurde, konnte nicht ermittelt werden.

1.4 Situation bei Aufnahme

Hier wurde einfach nur unterschieden, ob der Patient in die Klinik gebracht wurde, also in Begleitung erschien (Notarzt, Krankentransport, Betreuer, Polizei, Verwandte oder Freunde), oder ob der Patient allein (ohne fremde Hilfe) zur Aufnahme kam (siehe Tab. 12).

Tab. 12: Situation bei Aufnahme

	Häufigkeit	gültige Prozente
wird gebracht	98	79.0
kommt allein	26	21.0
gesamt	124	100.0
ohne Angabe	1	
	125	

Die meisten Patienten kamen also in Begleitung, 21 % von ihnen kamen allein.

1.5 Aufnahmegrund

Es wird zwischen Straftat, Selbsteinweisung bzw. Überweisung und Einweisung unterschieden. Eine Einweisung erfolgte immer durch den Notarzt, die Polizei oder das Gericht. Während die Selbsteinweisung bzw. Überweisung eher aus eigenem Willen heraus geschah, erfolgte die Fremdeinweisung eher gegen den eigenen Willen (siehe Tab. 13).

Tab. 13: Aufnahmegrund

	Häufigkeit	gültige Prozente
Straftat	10	8.0
Selbsteinweisung / Überweisung	60	48.0
Fremdeinweisung	55	44.0
gesamt	125	100.0

1.6 Familienanamnese der Patienten

In der Exploration wurde in den meisten Fällen die Familienanamnese sehr genau erhoben. An dieser Stelle soll aber nur geklärt werden, ob Auffälligkeiten im Sinne von psychiatrischen Störungen überhaupt in der Familie vorkommen (siehe Tab. 14).

Tab. 14: Familienanamnese mit psychiatrischem Befund

	Häufigkeit	gültige Prozente
ja	65	52.8
nein	58	47.2
gesamt	123	100.0
ohne Angabe	2	
	125	

Es zeigte sich, dass etwa die Hälfte aller aufgenommenen Patienten psychiatrische Probleme in der Familie angaben.

Betrachtet man nun isoliert die Gruppe der 65 Patienten mit psychiatrischen Auffälligkeiten in der Familie, so offenbart sich, dass bei 44 Patienten auffälliger Alkoholkonsum in der direkten Verwandtschaft angegeben wurde.

1.7 Geburtskomplikationen der Patienten

Über ihre Geburt konnten 99 Patienten befragt werden. Dabei gaben 92 Patienten (93%) eine normale Geburt an, während 7 Patienten (7%) Komplikationen bei der Geburt hatten.

1.8 Schulabschluss

Hier wurde davon ausgegangen, dass Patienten, die die Sonderschule besucht haben oder die Schule vor der 8. Klasse verlassen hatten, eine Unter- oder Minderbegabung besaßen. Patienten mit regelrechten Abschlüssen sollten mindestens die 8. Klasse absolviert haben. Bei 119 Patienten konnte der Schulabschluss ermittelt werden. Davon lag in 14 Fällen (12%) eine Unter- oder Minderbegabung vor, während 105 Patienten (88%) regelrechte Abschlüsse besaßen.

1.9 Partnerschaft der Patienten

Um zu überprüfen, ob Patienten, von denen man vermuten musste, dass sie chronische Alkoholiker sind, bezüglich dieses Merkmals auffällig sind, wurde in stabile und keine Partnerschaft unterschieden.

Unter stabiler Partnerschaft wurden verheiratete und unverheiratete Partnerschaften sowie solche mit gleichgeschlechtlichem Charakter zusammengefasst. Keine Partnerschaft waren geschiedene oder getrennt lebende verheiratete Partner (siehe Tab. 15).

Tab. 15: Partnerschaft des Patienten

	Häufigkeit	gültige Prozente
keine Partnerschaft	67	56.3
stabile Partnerschaft	52	43.7
gesamt	119	100.0
ohne Angabe	6	
	125	

Es konnten bei 119 Patienten die Partnerschaftsverhältnisse ermittelt werden, davon lebten 56,3% in keiner Partnerschaft.

1.10 Alkohol- und Nikotingenuss der Patienten

Von den 125 Patienten konnten 123 zu ihrem Nikotinkonsum befragt werden. Dabei gaben 90 Patienten (73%) an zu rauchen, während 33 Patienten (27%) nicht rauchten. Die eindeutig bevorzugte Nikotinzufuhr bestand in Zigaretten. Deshalb ist hier noch einmal innerhalb der Gruppe der Raucher die Anzahl der täglich konsumierten Zigaretten aufgeschlüsselt worden (siehe Tab. 16).

Tab. 16: Anzahl der konsumierten Zigaretten/Tag

	Häufigkeit	gültige Prozente
bis 20	56	62.2
bis 40	26	28.9
41 oder mehr	8	8.9
gesamt	90	100.0
Nichtraucher	33	
ohne Angabe	2	
	125	

Zur Alkoholproblematik wurde im Fragebogen nur diejenige Menge festgehalten, die der Patient normalerweise zu trinken angab, unabhängig von der Menge, die er zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Klinik getrunken hatte.

107 Patienten gaben an, Alkohol zu trinken. Um die Angaben der Patienten zum Alkoholkonsum vergleichbar zu machen, wurden sie in Mengen reinen konsumierten Alkohols umgerechnet (siehe Tab. 17).

Tab. 17: Umrechnungstabelle für reine Alkoholmengen (Feuerlein, 1977)

Art des Getränks	durchschnittlicher Alkoholgehalt	zur Berechnung verwendete Alkoholmenge
1,0 l Bier	ca. 4 % Alkohol	40 ml
0,7 l Wein	ca. 10% Alkohol	70 ml
0,7 l Sekt	ca. 12% Alkohol	84 ml
0,7 l Süßwein	ca. 20% Alkohol	140 ml
0,7 l Likör	ca. 30% Alkohol	210 ml
0,7 l Schnaps	ca. 40% Alkohol	280 ml
1 kl. Schnaps	ca. 0,02 l	8 ml
1 gr. Schnaps	ca. 0,04 l	16 ml

Der Mittelwert aller Angaben betrug 326,8 ml reinen Alkohols (siehe auch Tab. 18). Die kleinste zugegebene regelmäßig getrunkene Alkoholmenge lag bei 20 ml, die größte zugegebene auf einmal aufgenommene Menge bei 1120 ml reinem Alkohol.

Bei der Mengenangabe wurde erfasst, ob der Alkohol regelmäßig, durchschnittlich oder maximal aufgenommen wurde. Zu den einzelnen Mengen in Bezug auf die Aufnahmefrequenz siehe Tab. 18.

Tab. 18: Mittelwert der aufgenommenen Menge reinen Alkohols [in ml] in Bezug zur Aufnahmefrequenz

Häufigkeit	Mittelwert	N=Anzahl	Standardabweichung
regelmäßig	254.8	38	176.7
durchschnittlich	277.8	16	195.9
maximal	393.2	53	226.0
insgesamt	326.8	107	214.0

1.11 Körperkrankheiten, körperlicher Zustand der Patienten

Die Mehrzahl der Patienten gab keine Erkrankungen an. Von 107 Patienten hatten 6 (5,6%) neurologische Erkrankungen, während 27 (15,9%) internistische Erkrankungen im Vorfeld der Aufnahme angaben (siehe Tab. 19).

Tab. 19: Körperkrankheiten/körperlicher Zustand

	Häufigkeit	gültige Prozente
keine Krankheiten bekannt	84	78.5
internistische Erkrankungen*	17	15.9
neurologische Erkrankungen*	6	5.6
gesamt	107	100.0
ohne Angabe	18	
	125	

*Erkrankungen konnten auch Alkoholfolgeerkrankungen gewesen sein

2 Seelische Vorgeschichte der Patienten

Hier sollte untersucht werden, ob der Patient schon früher ambulant Kontakt zum Psychiater hatte oder ob stationäre Aufenthalte in einer Nervenklinik vorausgegangen waren.

Von 120 erfassten Patienten hatten 54 (45%) schon einmal ambulant den Psychiater aufgesucht, wobei nicht erfasst wurde, ob dieser Besuch im Zusammenhang mit einer Alkoholproblematik stand.

Vor der Aufnahmesituation in der Jenaer Klinik für Psychiatrie waren von 121 Patienten 97 (80%) schon einmal Patient in einer psychiatrischen Klinik gewesen. Bei 69 (52%) von diesen

121 betrachteten Fällen waren sogar mindestens zwei oder mehr stationäre Aufenthalte in einer Klinik für Psychiatrie vorausgegangen. Auch hier wurde nicht erfasst, ob der Patient wegen einer Alkoholproblematik aufgenommen wurde. Bei 4 Patienten konnten keine Angaben darüber, ob früher schon einmal Kontakt zu Psychiatern bestand, aus den Krankengeschichten entnommen werden.

3 Suchtspezifische Anamnese

Eine suchtspezifische Anamnese konnte bei 86 von 125 Patienten erhoben werden.

3.1 Erste Alkoholeinnahme im Leben

Der Mittelwert der ersten Alkoholeinnahme im Leben lag bei 14,5 Jahren, der Median bei 14 Jahren. Meistens wurde die Jugendweihe oder die Konfirmation als Zeitpunkt des Erstkontaktes mit Alkohol angegeben. Dies betraf 35 (40,7%) von 86 Patienten.

Die Position „erstmals Drang nach Alkohol“ konnte nur ungenügend erfasst werden, da sie nicht oder nur ungenügend oft erfragt wurde.

3.2 Kontroll- und Abstinenzverlust

Die Fragestellung Kontroll- und Abstinenzverlust konnte meist erst bei späteren und umfassenderen Explorationen beantwortet werden. Kontrollverlust gaben von 71 befragten Patienten 56 (78,9%) an, Abstinenzverlust 64 (90,1%). Bei 44 Patienten (61,9%) wurde sogar Abstinenz- und Kontrollverlust gleichzeitig festgestellt.

3.3 Alkoholspezifische subdelirante und delirante Symptome

Von 125 erfassten Patienten wurden 100 zu subdeliranten und deliranten Symptomen befragt (siehe Tab. 20).

Tab. 20: Angegebene alkoholspezifische Symptome bei Abstinenz.

	Häufigkeit	gültige Prozente
keine	40	40.0
Zittern und/oder Unruhe	30	30.0
Delirium tremens vorausgegangen	10	10.0
sonstige Symptome	20	20.0
gesamt	100	100.0
ohne Angabe	25	
	125	

Als sonstige Symptome, die in Phasen der Abstinenz auftraten, wurden vegetative Krankheitszeichen, wie z.B. Schweißausbrüche, Erbrechen/Übelkeit, Herzrasen oder auch psychische Syndrome, wie Schlafstörungen oder Angst angegeben.

3.4 Kontakt mit Medikamenten oder illegalen Drogen

Von den 125 Patienten machten 121 Angaben zur Medikamenteneinnahme. 35 Patienten (28,9%) gaben an, schon einmal Medikamente missbräuchlich eingenommen zu haben, die restlichen 86 (71,1%) verneinten den nicht sachgemäßen Umgang mit der Medikation.

Sicher waren die Patienten zur Angabe über den Kontakt zu illegalen Drogen etwas zurückhaltend. Bei 122 erfassten Patienten gaben 6 Patienten (4,9%) an, schon einmal illegale Drogen konsumiert zu haben, 116 von ihnen (95,1%) verneinten die Frage.

4 Befunde in der Aufnahmesituation

Nun sollen die Untersuchungsbefunde, die die aufnehmenden Ärzte erhoben hatten, dargestellt werden.

4.1 Körperlicher Aufnahmebefund

4.1.1 Ernährungszustand

Der Ernährungszustand jedes Patienten wurde unterteilt in 'reduziert', 'gut/normal' oder 'adipös' (siehe Tab. 21).

Tab. 21: Ernährungszustand der Patienten

	Häufigkeit	gültige Prozente
reduziert	26	23.4
gut/normal	66	59.5
adipös	19	17.1
gesamt	111	100.0
ohne Angabe	14	
	125	

Es ist ersichtlich, dass der Anteil der Patienten mit reduziertem Ernährungszustand etwa dem Anteil der als adipös angegebenen Patienten entspricht.

4.1.2 Gesichtsfarbe

Bei 102 Patienten konnten Angaben über die Gesichtsfarbe erhoben werden (siehe Tab. 22).

Tab. 22: Gesichtsfarbe der Patienten

	Häufigkeit	gültige Prozente
gerötet	72	70.6
grau	16	15.7
o.B.	14	13.7
gesamt	102	100.0
ohne Angabe	23	
	125	

Der Anteil der Patienten mit gerötetem Gesicht ist erwartungsgemäß sehr hoch.

4.1.3 Zähne der Patienten

Bei 109 Patienten wurde der Zustand der Zähne beurteilt. Da eine genaue Erhebung des Zahnstatus unter den Untersuchungsbedingungen in der psychiatrischen Klinik sicher nicht möglich ist, erfolgte die Einteilung in 'sanierten Gebisszustand', den 50 Patienten besaßen, (45,9%) und 'unsanierten' Gebisszustand, den 59 Patienten (54,1%) hatten.

4.2 Neurologischer Befund

Die Teilnahme an der neurologischen Untersuchung soll als Merkmal der Angemessenheit gewertet werden. Von allen 125 Patienten ließen sich 112 (89,6%) neurologisch untersuchen. 13 Patienten (10,4%) verweigerten die Untersuchung. Zur Aufteilung auf die Gruppen 1 (BAK $<3,0\%$) und 2 (BAK $\geq 3,0\%$) siehe Kapitel III (S.39). Es sollen jetzt die wichtigsten Unterpunkte zum neurologischen Befund aus dem Erfassungsbogen dargestellt werden.

4.2.1 Sprachartikulation

Die Aussage über die Qualität der Sprachartikulation erfolgt immer beschreibend durch den untersuchenden Arzt. Im Klinikaufnahmebogen ist sie unter der Rubrik 'neurologischer Befund' zu finden. Bei 113 Patienten waren Angaben zu entnehmen, wobei 62 (54,9%) auffällige und 51 (45,1%) unauffällige Sprachartikulation hatten. Als 'unauffällig' wurde die Bezeichnung „klar“ gewertet, unter 'auffällig' eine „verlangsamte, verwaschene, undeutliche, lallende, stotternde Sprache“ und die Logorrhoe gezählt. Zur Aufteilung auf die Gruppen 1 und 2 siehe Kapitel III (S.40).

4.2.2 Der Zeigefinger- Nasen- Versuch

Bei 109 Patienten konnten Angaben zum Zeigefinger – Nasen – Versuch (ZNV) aus dem Material entnommen werden. Bei 13 dieser Patienten war keine Beurteilung möglich, da sie unkooperativ oder fixiert waren. Von den verbliebenen 96 erfassten Patienten war bei 46 (47,9 %) der ZNV unauffällig und bei 50 (52,1%) auffällig. Als 'unauffällig' wurde die Angabe „o.B.“ gezählt, als 'auffällig' die Angabe „unsicher (mit oder ohne Seitendifferenz), nicht getroffen, negativ“.

Zur Aufteilung auf die Gruppen 1 und 2 siehe Kapitel III (S.40).

4.2.3 Tremor der Patienten

100 Patienten konnten hinsichtlich der Position Tremor erfasst werden. Es wurde unterschieden zwischen „Tremor nein“ und „Tremor ja“, wobei meistens der Fingerspreiztremor angegeben wurde. 53 (53%) Patienten hatten keinen, während bei 47 (47%) von ihnen Tremor beschrieben wurde.

4.2.4 Gang in der Aufnahmesituation

Als wichtiges Merkmal kann auch die Beurteilung des Ganges in der Aufnahmesituation gewertet werden. Patienten, die saßen, lagen, oder fixiert waren, konnten nicht beurteilt werden. Dies waren 42 Patienten. Von den 83 beurteilbaren Patienten waren 37 (44,6%) im Gang unauffällig, d.h. sie gingen und standen sicher ohne Anzeichen von Unsicherheiten. Auffällig im Gang waren 46 (55,4%) Patienten. Sie zeigten Gangunsicherheiten, Schwanken, Ataxie, oder konnten nur mit Unterstützung laufen.

Zur Aufteilung auf die Gruppen 1 und 2 siehe Kapitel III (S.39).

4.2.5 Der Romberg –Test

Bei 45 Patienten konnten aus den Krankengeschichten Angaben zum Romberg-Test entnommen werden. Dieser wichtige Test, der besonders unter Alkohol negativ verlaufen soll, wurde bei 23 Patienten (51,3%) als „unsicher“ beschrieben, während bei 22 Patienten (48,8%) der Test als „sicher“ oder „o.B.“ angegeben worden war. Zur Aufteilung auf die Gruppen 1 und 2 siehe Kapitel III (S.41).

4.2.6 Hyperhidrosis der Patienten

Bei Alkoholintoxikierten soll die Schweißproduktion erhöht sein. 95 Patienten waren hinsichtlich dieses Phänomens beobachtet worden. 33 Patienten (34,7%) zeigten eine Hyperhidrosis, während 62 (65,3%) keine Anzeichen einer erhöhten Schweißsekretion zeigten.

4.3 Psychiatrischer Aufnahmebefund

Als wichtiges Merkmal des psychiatrischen Aufnahmebefundes kann die Teilnahme an der Exploration gewertet werden. Von unseren 125 Patienten ließen sich 103 (84,4%) explorieren, dagegen verweigerten 22 (17,6%) die Exploration. Zur Aufteilung auf die Gruppen 1 ($BAK < 3,0\text{‰}$) und 2 ($BAK \geq 3,0\text{‰}$) siehe Kapitel III (S.42).

4.3.1 Auftreten in der Aufnahmesituation

Da es sich hier um einen vom untersuchenden Arzt niedergeschriebenen Befund handelt, konnte in 116 Fällen eine Aussage entnommen werden.

46 Patienten (39,7%) wurden als unauffällig beschrieben. Bei ihnen wurde normales, kooperatives, freundliches und ruhiges Auftreten gewertet. Auffälliges Verhalten konnte bei 70 Patienten (60,3%) beschrieben werden, wobei diesem Merkmal ein aggressives, impulsives, gewalttätiges, gereiztes, erregtes, überhebliches, hochstaplerisches, weinerliches, verschlossenes, unkooperatives, forderndes und hyperaktives Auftreten zugeordnet wurde.

Zur Aufteilung auf die Gruppen 1 und 2 siehe Kapitel III (S.42).

4.3.2 Dauer bzw. Umfang der Exploration

Da die Dauer der Exploration nur in einem Fall beschrieben wurde, soll als Maß dafür der Umfang der in der Krankengeschichte niedergeschriebenen Seiten verwendet werden. Von unseren 125 Patienten ließen sich 22 nicht explorieren. Von den restlichen 103 wurden 65 Patienten (63,1%) im Umfang von 1 – 3 Seiten exploriert. Für 38 Patienten (36,9%) konnten in der Aufnahmesituation sogar 4 oder mehr Seiten niedergeschrieben werden. Zur Aufteilung auf die Gruppen 1 und 2 siehe Kapitel III (S.43).

4.3.3 Denken, Gedächtnis und Konzentration der Patienten

Bei 70 Patienten konnten Angaben zum Denken aus den Krankengeschichten entnommen werden. 20 Patienten (28,6%) wurden als im Denken unauffällig beschrieben. Dazu zählten auch ein klares Urteilsvermögen und unauffälliger formaler Gedankengang. Als im Denken auffällig oder beeinträchtigt wurden 50 Patienten (71,4%) beschrieben. Hierzu waren die folgenden Merkmale Kriterium dafür: verlangsamtes Denken, umständliches oder weitschweifiges Denken, beeinträchtigtes oder eingeengtes Denken, Denkzerfahrenheit und schwerfälliger Gedankengang.

Zur Aufteilung auf die Gruppen 1 und 2 siehe Kapitel III (S.44).

Da die Angaben zum Gedächtnis und zur Konzentrationsfähigkeit der Patienten leider nur sehr selten beschrieben worden waren, konnte keine zuverlässige Darstellung der Befunde erfolgen.

4.3.4 Stimmung der Patienten bei Aufnahme

Aus 119 Fällen konnten Angaben zur Stimmung entnommen werden (siehe Tab. 23 u. 23a).

Tab. 23: Stimmung in der Aufnahmesituation

	Häufigkeit	gültige Prozente
unauffällig	13	10.9
bedrückte Stimmung	57	47.9
gehobene Stimmung	31	26.1
sonstiges	18	15.1
gesamt	119	100.0
ohne Angabe	6	
	125	

Tab. 23a: Ursprung der Merkmale

Merkmal	das Merkmal kennzeichnend
unauffällig	normal
bedrückte Stimmung	depressiv, apathisch, weinerlich ängstlich hoffnungslos, suizidale Gedanken, gleichgültig, Grübeln
gehobene Stimmung	dysphorisch, gereizt, starke motorische Erregung, Heiterkeit, Ausgelassenheit, manisch
sonstiges	Unruhe, Affektlabilität

Zur Aufteilung auf die Gruppen 1 und 2 siehe Kapitel III (S.44).

4.3.5 Antrieb der Patienten

Der Antrieb der Patienten wurde in 79 Fällen beschrieben (siehe Tab.24).

Tab. 24: Antrieb der Patienten

	Häufigkeit	gültige Prozente
vermindert	44	55.7
normal	23	29.1
gesteigert	12	15.2
gesamt	79	100.0
ohne Angabe	46	
	125	

Zur Aufteilung auf die Gruppen siehe Kapitel III (S.45)

4.3.6 Bewusstsein der Patienten

Hier konnten die Wachheit und die Orientierung erfasst werden. Bei 111 Patienten gab es Angaben über den Vigilanzzustand. Es waren 99 Patienten (89,2%) wach, und 12 Patienten (10,8%) nicht wach.

Angaben zur Orientierung konnten in 124 Fällen entnommen werden. Darunter waren 89 Patienten (71,8%) allseits orientiert, während 35 Patienten (28,2%) in der Orientierung beeinträchtigt waren. Die in der Orientierung beeinträchtigte Patienten waren mindestens in einem oder mehreren Merkmalen zeitlich, örtlich, zur Situation oder zu den Personalien desorientiert gewesen.

Zur Verteilung auf die Gruppen 1 und 2 siehe Kapitel III (S.45)

4.3.7 Sinnestäuschungen der Patienten

Notizen zu Sinnestäuschungen konnten in 119 Fällen entnommen werden, wobei nur in 4 Fällen (3,4%) Halluzinationen beschrieben wurden. Es lagen zweimal optische, einmal akustische und einmal optisch/akustisch kombinierte Halluzinationen vor.

4.3.8 Wahn in der Aufnahmesituation

Am Ende des psychiatrischen Befundes wurden meist noch Angaben zum Wahn gemacht. In 117 Fällen gab es Notizen dazu, aber nur in zwei Fällen (1,7%) wurde ein Wahn beschrieben. In beiden Fällen war es ein „Stasi- Verfolgungswahn“.

4.4 Körperpflege und äußeres Erscheinungsbild

Eine Einschätzung des äußeren Erscheinungsbildes inklusive Körperpflege erfolgte 84-mal. In ihrer Erscheinung als normal/gepflegt/unauffällig wurden 31 Patienten(36,9%) beschrieben, 53 Patienten (63,1%) wurden dagegen als mäßig- bis ungepflegt oder sogar als verwahrlost dargestellt. Zur Aufteilung auf die Gruppen 1 und 2 siehe Kapitel III (S.46).

4.5 Sonstige Befunde in der Aufnahmesituation

Häufig wurde ein Foetor alcoholicus beschrieben und zwar in 83 (66,4%) von unseren 125 betrachteten Fällen.

4.6 Laborwerte bei Aufnahme

Hier sollten ursprünglich neben dem Blutalkoholwert auch der Atemalkoholwert und andere relevante Laborwerte erfasst werden, die bei übermäßig Alkohol konsumierenden Personen infrage kommen. Auf eine Darstellung der Atemalkoholwerte musste jedoch verzichtet werden, da in den Jahren 1995/96 die Entwicklung der Atemgasanalysegeräte noch nicht dem heutigen Stand entsprach und damals allgemein die forensische Atemgasanalyse umstritten war. In der Tat gab es auch Abweichungen bis zu 2,0‰ zwischen Atemgasanalyse und folgender Blutalkoholentnahme zum selben Zeitpunkt. Aus den Patientenunterlagen wurden daher nur die Laborwerte γ -GT und das MCV entnommen.

Auffallend hohe Werte der γ -GT und des MCV sollen nach Schmidt (1993) zu den Laborbefunden gehören, die auf chronischen Alkoholkonsum hinweisen.

Große Aldenhövel (1985) konnte bei einem Kollektiv mehrfach alkoholauffällig gewordener Personen signifikant höhere Enzymwerte der γ -GT als bei einer Kontrollgruppe (Normaltrinker) nachweisen.

Ziel der Erfassung der γ -GT und des MCV sollte es sein zu untersuchen, ob es einen großen Anteil von Personen mit Werten außerhalb der betreffenden Normbereiche gibt.

Als Normwerte wurden in den Jahren 1995/96 in den Labors der Universitätskliniken Jena folgende Werte verwendet (Heil et al., 1998):

γ -GT: männlich : 0,10 – 0,47 $\mu\text{mol/l.s}$,
 weiblich : 0,07 – 0,30 $\mu\text{mol/l.s}$,
 MCV: männlich/weiblich: 80 – 96 fl .

Zur γ -GT konnten aus den Untersuchungsbefunden 105-mal die entsprechenden Werte übernommen werden. Normale Werte liegen im Referenzbereich. Werte unterhalb des Referenzbereiches gibt es nicht (siehe Tab. 25).

Tab. 25: γ - GT bei den Patienten.

	Häufigkeit	gültige Prozente
normal	26	24.8
>normal	79	75.2
gesamt	105	100.0
ohne Angabe	20	
	125	

Leider konnte das MCV nur 12-mal erfasst werden. Normale Werte liegen im Referenzbereich, veränderte Werte außerhalb (siehe Tab. 26).

Tab. 26: MCV bei den Patienten

	Häufigkeit	gültige Prozente
normal	7	58.3
>normal	5	41.7
gesamt	12	100.0
ohne Angabe	113	
	125	

5 Vergleich einiger Merkmale in den Patientengruppen unter und über 3%

Teilt man das Patientenkollektiv in 2 Gruppen mit $\text{BAK} < 3,0\%$ und $\text{BAK} \geq 3,0\%$ in der Aufnahmesituation, so finden wir in der 1. Gruppe ($< 3,0\%$) 81 Patienten und in der 2. Gruppe ($\geq 3,0\%$) 44 Patienten. Hinsichtlich Geschlecht und Alter liegt in den Patientengruppen 1 und 2 eine adäquate Verteilung vor (siehe Kapitel II, S.23).

Im Folgenden sollen einige interessante Merkmale zwischen diesen Gruppen über Kreuztabellen verglichen werden. Dabei wird untersucht, ob die Nullhypothese gilt: „Es gibt keinen signifikanten Unterschied hinsichtlich eines bestimmten Merkmals zwischen beiden Gruppen.“ Das Signifikanzniveau soll die 5% - Grenze sein, d.h. jede aus einer Kreuztabelle

gewonnene Aussage (z.B. die Bestätigung der Nullhypothese) muss mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % bewertet werden.

Die Merkmale selbst werden dabei in zwei Haupttypen, die physischen und die psychiatrischen Merkmale unterteilt.

5.1 Die physische Leistungsfähigkeit im Vergleich

Im Rahmen der physischen Leistungsfähigkeit sollen folgende Merkmale verglichen werden:

- Teilnahme an der körperlichen und neurologischen Untersuchung,
- Gang,
- Sprache,
- ZNV,
- Romberg.

Die Voraussetzung zur Beurteilung der physischen Leistungsfähigkeit ist die Teilnahme an der körperlichen und neurologischen Untersuchung (siehe Tab. 27).

Tab. 27: Kreuztabelle, Teilnahme an der körperlichen und neurologischen Untersuchung [N=125 Patienten (100%)]

			nein	ja	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(T)} = 3,84$ für diese Tabelle: $\chi^2_{(B)} = 2,21$ nicht signifikant, da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$
BAK	1.<3,0‰	Anzahl	6	75	81	
		%	7.4%	92.6%	100.0%	
	2.≥3,0‰	Anzahl	7	37	44	
		%	15.9%	84.1%	100.0%	
gesamt		Anzahl	13	112	125	
		%	10.4%	89.6%	100.0%	

Obwohl der prozentuale Anteil der Personen, die sich mit $BAK \geq 3,0\text{‰}$ nicht untersuchen lassen wollten, doppelt so hoch ist wie in der anderen Gruppe sind diese Unterschiede nicht signifikant.

Es ergibt sich kein Widerspruch zur Nullhypothese.

5.1.1 Gang

Zum Urteil 'unauffällig' führt: der Patient geht oder steht ohne Beeinträchtigungen.

Zum Urteil 'auffällig' führt: der Patient zeigt Gangunsicherheiten, Schwanken, Laufen nur mit Unterstützung möglich. Nicht berücksichtigt wurde: Patient liegt, sitzt, ist fixiert oder keine Angaben in den Unterlagen. Zur Aufteilung auf die Patientengruppen siehe Tab. 28.

Tab. 28: Kreuztabelle, Gang in der Aufnahmesituation [N = 83 Patienten (66,4% von 125)]

			unauffällig	auffällig	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(T)} = 3,84$ für diese Tabelle: $\chi^2_{(B)} = 4,40$ signifikant, da $\chi^2_{(B)} > \chi^2_{(T)}$
BAK	1.<3,0‰	Anzahl	31	29	60	
		%	51.7%	48.3%	100.0%	
	2.≥3,0‰	Anzahl	6	17	23	
		%	26.1%	73.9%	100.0%	
	gesamt	Anzahl	37	46	83	
		%	44.6%	55.4%	100.0%	

Die Nullhypothese muss auf dem Signifikanzniveau von 5 % abgelehnt werden, da der Wert $\chi^2_{(B)}$ den zugehörigen Tafelwert $\chi^2_{(T)}$ übersteigt. Ein Unterschied zwischen beiden Gruppen ist also signifikant vorhanden.

5.1.2 Sprachartikulation

Die Einteilung erfolgte in 'auffällig' und 'unauffällig'. Als 'auffällig' wurden Sprachmerkmale, wie verlangsamt, stotternd, polternd, verwaschen, undeutlich, lallend, oder Logorrhoe gewertet. Als 'unauffällig' konnte das Vorhandensein einer klaren Sprache beurteilt werden. Nicht berücksichtigt wurde: nicht überprüfbar oder keine Angabe. Zur Aufteilung auf die Patientengruppen siehe Tab. 29.

Tab. 29: Kreuztabelle, Sprachartikulation in der Aufnahmesituation [N=113 Patienten (90,4% von 125)]

			unauffällig	auffällig	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(T)} = 3,84$ für diese Tabelle: $\chi^2_{(B)} = 4,96$ signifikant, da $\chi^2_{(B)} > \chi^2_{(T)}$
BAK	1.<3,0‰	Anzahl	39	35	74	
		%	52.7%	47.3%	100.0%	
	2.≥3,0‰	Anzahl	12	27	39	
		%	30.8%	69.2%	100.0%	
	gesamt	Anzahl	51	62	113	
		%	45.1%	54.9%	100.0%	

Dieser Unterschied ist signifikant, da $\chi^2_{(B)}$ größer ist als der Tabellenwert $\chi^2_{(T)}$. Die Nullhypothese wird somit abgelehnt.

5.1.3 Der Zeigefinger-Nasen-Versuch

Beim Zeigefinger-Nasen-Versuch (ZNV) wurde in 'auffällig' und 'unauffällig' eingeteilt. 'Auffällig' heißt: unsicher mit und ohne Seitendifferenz, ataktisch, negativ (nicht getroffen). 'Unauffällig' wurde die Angabe: sicher (o.B.) gewertet. Nicht berücksichtigt wurde: unkooperativ, Patient fixiert oder keine Angabe. Zur Verteilung auf die Patientengruppen siehe Tab. 30.

Tab. 30: Kreuztabelle, ZNV in der Aufnahmesituation [N=96 Patienten (76,4% von 125)]

			unauffällig	auffällig	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(T)} = 3,84$ für diese Tabelle: $\chi^2_{(B)} = 0,24$ nicht signifikant, da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$
BAK	1.>3,0‰	Anzahl	31	36	67	
		%	46.3%	53.7%	100.0%	
	2.≥3,0‰	Anzahl	15	14	29	
		%	51.7%	48.3%	100.0%	
gesamt		Anzahl	46	50	96	
		%	47.9%	52.1%	100.0%	

Es gibt in diesem Fall keinen Widerspruch zur Nullhypothese. Die Unterschiede sind nicht signifikant. Eine BAK größer 3,0‰ hat somit keinen größeren Einfluss auf das Gelingen des ZNV, als eine BAK kleiner 3,0‰.

5.1.4 Der Romberg – Test

Der Romberg wurde in 'sicher' und 'unsicher' unterteilt. 'Sicher' wurde gewertet wenn, o.B. angegeben wurde, 'unsicher' dagegen, wenn schwankend vermerkt wurde. Nicht berücksichtigt konnte werden: unkooperativer Patient oder keine Angabe. Zur Verteilung auf die Patientengruppen siehe Tab. 31.

Tab. 31: Kreuztabelle, Romberg in der Aufnahmesituation [N=45 Patienten (36% von 125 Patienten)]

			unsicher	sicher	gesamt
BAK	1.<3,0‰	Anzahl	14	20	34
		%	41.2%	58.8%	100.0%
	2.≥3,0‰	Anzahl	9	2	11
		%	81.8%	18.2%	100.0%
gesamt		Anzahl	23	22	45
		%	51.9%	48.9%	100.0%

Hier kann der χ^2 - Test nicht angewendet werden, da bei diesem Testverfahren die Tabellen-Häufigkeiten mindestens 5 betragen sollten. In unserem Falle ist in der Spalte $\geq 3,0‰$ und sicherem Romberg aber 2 die beobachtete Häufigkeit. Als Alternative wird Fischers exakter Test empfohlen (Weiß, 1999). Das Statistikprogramm SPSS errechnete für die vorliegende Vierfeldertafel den Wahrscheinlichkeitswert $p=0,035$. Da dieser Wert kleiner als die vorgegebene Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05 ist, kann die Nullhypothese mit 95 % Sicherheit abgelehnt werden. Der Unterschied ist also signifikant.

5.2 Psychiatrische Befunde im Vergleich

Hier sollen nun die Merkmale

- Teilnahme an der Exploration,
- Auftreten,
- Umfang der Exploration,
- Orientierung,
- Stimmung,
- Antrieb,
- Denken,
- Orientierung und Wachheit

zwischen den Gruppen mit BAK $< 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ verglichen werden. Auch hier ist die Voraussetzung zur genauen Beurteilung der psychiatrischen Befunde die Teilnahme an der Exploration (siehe Tab. 32).

Tab. 32: Kreuztabelle, Teilnahme an der Exploration in der Aufnahmesituation [N=125 Patienten (100%)]

			nein	ja	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(B)} = 3,84$ für diese Tabelle: $\chi^2_{(T)} = 0,38$ nicht signifikant, da $\chi^2_{(T)} < \chi^2_{(B)}$
BAK	1. $< 3,0\%$	Anzahl	13	68	81	
		%	16.0%	84.0%	100.0%	
	2. $\geq 3,0\%$	Anzahl	9	35	44	
		%	20.5%	79.5%	100.0%	
gesamt		Anzahl	22	103	125	
		%	17.6%	82.4%	100.0%	

Es ergibt sich also kein Widerspruch zur Nullhypothese. In den Gruppen $< 3,0\%$ oder $\geq 3,0\%$ hat die BAK keinen Einfluss auf die Bereitschaft zur Teilnahme an der Exploration.

5.2.1 Auftreten in der Aufnahmesituation

Die Unterteilung erfolgte in auffälliges und unauffälliges Auftreten. Als 'auffällig' wurde aggressives, impulsives, gewalttätiges, gereiztes, überhebliches, weinerliches, verschlossenes, unkooperatives, hyperaktives, erregtes, hochstaplerisches und forderndes Auftreten gewertet, als 'unauffällig' dagegen normales, kooperatives, freundliches und ruhiges Verhalten. Nicht berücksichtigt wurden die Patienten, zu denen keine Angaben zum Auftreten entnommen werden konnten. Zur Aufteilung auf die Patientengruppen siehe Tab. 33.

Tab. 33: Kreuztabelle, Auftreten in der Aufnahmesituation [N = 116 Patienten (92,8% von 125)]

			unauffällig	auffällig	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(T)} = 3,84$ für diese Tabelle: $\chi^2_{(B)} = 2,52$ nicht signifikant, da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$
BAK	1.<3,0‰	Anzahl	33	40	73	
		%	45.2%	54.8%	100.0%	
	2.≥3,0‰	Anzahl	13	30	43	
		%	30.2%	69.8%	100.0%	
	gesamt	Anzahl	46	70	116	
		%	39.7%	60.3%	100.0%	

Der Anteil der Personen, der sich mit $\geq 3,0\%$ auffällig verhalten hat, ist in dieser Gruppe mit 69 % größer als in der Gruppe $< 3,0\%$ mit 54,8 %. Dennoch ist der Unterschied nicht signifikant. An der Nullhypothese kann nicht gezweifelt werden.

5.2.2 Umfang der Exploration

Da keine verwertbaren Angaben zum Gedächtnis und zur Konzentration aus den Krankengeschichten entnommen werden konnten, soll hier der Umfang der Exploration dargestellt werden. Dabei wird angenommen, dass Patienten, die sich über mehr als 4 Seiten explorieren lassen, konzentrierter und vom Gedächtnis her weniger eingeschränkt sind als Patienten mit nur 1 – 3 Seiten. Zur Aufteilung auf die Patientengruppen siehe Tab. 34.

Tab. 34: Kreuztabelle, Umfang der Exploration in den Patientengruppen [N = 125 Patienten (100%)]

			keine Exploration möglich	1-3 Seiten	>4 Seiten	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(T)}=5,99$ für diese Tabelle: $\chi^2_{(B)}=3,18$ nicht signifikant, da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$
BAK	1.<3,0‰	Anzahl	13	39	29	81	
		%	16.0%	48.1%	35.8%	100.0%	
	2.≥3,0‰	Anzahl	9	26	9	44	
		%	20.5%	59.1%	20.5%	100.0%	
	gesamt	Anzahl	22	65	38	125	
		%	17.6%	52.0%	30.4%	100.0%	

Für diese Tabelle mit zwei Freiheitsgraden liegt der kritische Wert $\chi^2_{(T)}$ bei 5,99. Allerdings sind die Unterschiede zwischen beiden Patientengruppen bei einem $\chi^2_{(B)}$ von 3,18 nicht signifikant. Es kann beobachtet werden, dass in der Gruppe $\geq 3,0\%$ immerhin noch 9 Patienten sich über 4 Seiten hinweg explorieren ließen.

5.2.3 Denken

Das Denken wurde vereinfacht in 'auffällig' und 'unauffällig' eingeteilt. Als auffällig im Denken galten in der Wertung verlangsamtes, umständliches, weitschweifiges, beeinträchtigtes/eingeengtes Denken. Außerdem mussten auch inadäquate Antworten, Denkzerfahrenheit und schwerfälliger Gedankengang dem auffälligen Denken zugeordnet werden. Als unauffällig im Denken wurde die Angabe 'normal' gewertet. Nicht berücksichtigt wurden die Patienten, zu denen keine Angaben zum Denken aus den Krankengeschichten entnommen werden konnten. Zur Aufteilung auf die Patientengruppen siehe Tab. 35.

Tab. 35: Kreuztabelle, Denken in der Aufnahmesituation [N = 70 Patienten (56% von 125)]

			unauffällig	auffällig	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(T)} = 3,84$ für diese Tabelle: $\chi^2_{(B)} = 0,41$ nicht signifikant, da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$
BAK	1.<3,0‰	Anzahl	12	34	46	
		%	26.1%	73.9%	100.0%	
	2.≥3,0‰	Anzahl	8	16	24	
		%	33.3%	66.7%	100.0%	
gesamt		Anzahl	20	50	70	
		%	28.6%	71.4%	100.0%	

Erstaunlicherweise ist der Anteil der Patienten, die in der Gruppe $\geq 3,0\%$ im Denken als unauffällig eingestuft wurden mit 33 % höher als in der Gruppe $< 3,0\%$ mit einem Anteil von 26 %. Der Unterschied ist aber nicht signifikant. Das Ergebnis bedarf einer kritischen Betrachtung, siehe Kapitel V (S.75).

5.2.4 Stimmung in der Aufnahmesituation

Die Stimmung wurde in den meisten Fällen durch den untersuchenden Arzt beschrieben, da sie ein wichtiges Merkmal ist, um eventuelle suizidale Gedanken zu erfassen. Vereinfacht soll hier in unauffällige, bedrückte und gehobene Stimmung unterschieden werden. Der normalen Stimmung wurde die Eigenschaft 'unauffällig' zugeordnet, unter 'bedrückter Stimmung' die Merkmale depressiv, apathisch, weinerlich, ängstlich, hoffnungslos, suizidale Gedanken, Gleichgültigkeit und Grübeln zusammengefasst. Als 'gehobene Stimmung' zählten in der Wertung dysphorisches und gereiztes Verhalten, starke psychomotorische Unruhe, Heiterkeit, Ausgelassenheit und sowie die Manie.

Die Auswertung entfiel, wenn keine Angaben zur Stimmung aus den Krankengeschichten zu entnehmen waren. Zur Aufteilung auf die Patientengruppen siehe Tab. 36.

Tab. 36: Kreuztabelle, Stimmung in der Aufnahmesituation [N = 101 Patienten (80,8 % von 125)]

			unauffällig	bedrückte Stimmung	gehobene Stimmung	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(T)}=5,99$
BAK	1. <3,0‰	Anzahl	8	33	22	63	für diese Tabelle: $\chi^2_{(B)}=1,50$
		%	12.7%	52.4%	34.9%	100.0%	
	2. ≥3,0‰	Anzahl	5	24	9	38	
		%	13.2%	63.2%	23.7%	100.0%	
gesamt		Anzahl	13	57	31	101	nicht signifikant, da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$
		%	12.9%	56.4%	30.7%	100.0%	

Für diese Tabelle, die zwei Freiheitsgrade besitzt, ist der kritische Wert $\chi^2_{(T)}=5,99$. Bei $\chi^2_{(B)}=1,50$ kann es keinen Widerspruch zur Nullhypothese geben. Als schwache Tendenz ist zu beobachten, dass in der Gruppe $\geq 3,0\text{‰}$ der Anteil der bedrückten Patienten um 10 % höher ist als in der Gruppe $< 3,0\text{‰}$, wogegen der Anteil der Patienten mit gehobener Stimmung in der Gruppe $\geq 3,0\text{‰}$ um den gleichen Prozentsatz kleiner ist als in der Vergleichsgruppe.

5.2.5 Antrieb der Patienten

Die Einteilung erfolgte, wenn in den Patientenunterlagen angegeben, in 'vermindert', 'normal' oder 'gesteigert'. Zur Aufteilung auf die Patientengruppen siehe Tab. 37.

Tab. 37: Kreuztabelle, Antrieb in der Aufnahmesituation [N = 79 Patienten (63,2% von 125)]

			vermindert	normal	gesteigert	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(T)} = 5,99$
BAK	1. <3,0‰	Anzahl	29	13	9	51	für diese Tabelle: $\chi^2_{(B)} = 1,20$
		%	56.9%	25.5%	17.6%	100.0%	
	2. ≥3,0‰	Anzahl	15	10	3	28	
		%	53.6%	35.7%	10.7%	100.0%	
gesamt		Anzahl	44	23	12	79	nicht signifikant, da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$
		%	55.7%	29.1%	15.2%	100.0%	

Da auch diese Tabelle zwei Freiheitsgrade hat und der kritische Wert $\chi^2_{(T)}$ bei 5,99 liegt, muss bei einem $\chi^2_{(B)}$ von 1,26 der Unterschied zwischen beiden Gruppen als nicht signifikant angesehen werden. Es gibt also keinen Widerspruch zur Nullhypothese.

5.2.6 Bewusstsein der Patienten bei Aufnahme

Zur Beurteilung des Bewusstseins wurde die Wachheit und die Orientierung beschrieben. Bei der Wachheit erfolgte die Einteilung in 'wach' und 'nicht wach'. Die Einschätzung 'wach' konnte nur vergeben werden, wenn der Patient als wach bezeichnet wurde. Als 'nicht wach' wurde gewertet, wenn der Patient soporös oder somnolent war. Zur Verteilung auf die Patientengruppen siehe Tab. 38.

Tab. 38: Kreuztabelle, Wachheit in den Patientengruppen [N = 111 Patienten (88,8% von 125)]

			wach	nicht wach	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(T)} = 3,84$ für diese Tabelle: $\chi^2_{(B)} = 3,47$ nicht signifikant, da $\chi^2_{(B)} > \chi^2_{(T)}$
BAK	1. <3,0‰	Anzahl	68	5	73	
		%	93.2%	6.8%	100.0%	
	2. ≥3,0‰	Anzahl	31	7	38	
		%	81.6%	18.4%	100.0%	
	gesamt	Anzahl	99	12	111	
		%	89.2%	10.8%	100.0%	

Der Anteil der Patienten, die in der Gruppe $\geq 3,0$ ‰ als nicht wach angegeben waren, ist mit 18,4 % größer als in der Gruppe $< 3,0$ ‰ mit einem Anteil von 6,5%. Jedoch muss dieser Unterschied als nicht signifikant angesehen werden. Es kann also auf dem Signifikanzniveau von 5 % keinen Zweifel an der Nullhypothese geben.

Die Orientierung wurde in 'allseits orientiert' und 'Orientierung beeinträchtigt' eingeteilt. Als allseits orientiert wurde bewertet, wer keine Beeinträchtigung in zeitlicher und örtlicher Orientierung, in Bezug zur Situation und zur eigenen Person hatte. Bei 'Orientierung beeinträchtigt' musste mindestens ein Merkmal der soeben aufgeführten Merkmale negativ sein. Zur Verteilung auf die Patientengruppen siehe Tab. 39.

Tab. 39: Kreuztabelle, Orientierung der Patienten in der Aufnahmesituation [N = 124 Patienten (99,2% von 125)]

			allseits orientiert	Orientierung beeinträchtigt	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(T)} = 3,84$ für diese Tabelle: $\chi^2_{(T)} = 1,44$ nicht signifikant, da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$
BAK	1. <3,0‰	Anzahl	61	20	81	
		%	75.3%	24.7%	100.0%	
	2. ≥3,0‰	Anzahl	28	15	43	
		%	65.1%	34.9%	100.0%	
	gesamt	Anzahl	89	35	124	
		%	71.8%	28.2%	100%	

Die BAK hat also keinen Einfluss auf die Orientierung im Bereich $< 3,0$ ‰ oder $\geq 3,0$ ‰. An der Nullhypothese kann auch hier nicht gezweifelt werden. Damit haben sich für diesen Bereich des Bewusstseins keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen herausgestellt.

5.3 Erscheinungsbild der Patienten im Vergleich

Erscheinungsbild, äußerer Eindruck und Körperpflege sollen hier verglichen werden. Die Einteilung erfolgte in 'normal' und 'ungepflegt'. Als 'normal' wurde ein gepflegter oder unauffälliger Patient eingestuft, als 'ungepflegt' ein verwahrloster und in der Körperpflege

beeinträchtigt oder nur mäßig gepflegter Patient betrachtet. Zur Aufteilung auf die Patientengruppen siehe Tab. 40.

Tab. 40: Kreuztabelle, Körperpflege / äußerer Eindruck der Patienten [N = 84 Patienten (67,2 % von 125)]

			normal	ungepflegt	gesamt	kritischer Wert: $\chi^2_{(T)} = 3,84$ für diese Tabelle: $\chi^2_{(B)} = 2,56$ nicht signifikant, da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$
BAK	1.<3,0‰	Anzahl	24	32	56	
		%	42.9%	57.1%	100.0%	
	2.≥3,0‰	Anzahl	7	21	28	
		%	25.0%	75.0%	100.0%	
gesamt		Anzahl	31	53	84	
		%	36.9%	63.1%	100.0%	

Obwohl der Anteil der sogenannten normalen Patienten in der Gruppe $\geq 3,0\%$ kleiner ist und der Anteil der ungepflegten Patienten in dieser Gruppe auch erwartungsgemäß zunimmt, ist der Unterschied zwischen beiden Gruppen nicht signifikant und erlaubt keinen Zweifel an der Nullhypothese.

IV Die Angemessenheit in der Aufnahmesituation

1 Definition des Begriffes „Angemessenheit“

Um ein Maß für jeden Patienten zu haben, wie er sich in der Aufnahmesituation verhält, werden nun aus den zahlreichen untersuchten Befunden einige ausgewählt, die als wesentliche Merkmale der Angemessenheit gelten sollen. Kann das Merkmal beobachtet oder beschrieben werden, erfolgt eine Punktzugabe. Kein Punkt ist vergeben worden, wenn

- das Merkmal nicht im Sinne der Tab. 41 vorliegt,
- keine Angaben oder nur unklare Befunde aus den Krankengeschichten hinsichtlich des Merkmals zu entnehmen waren.

Für jeden Patienten werden die Punkte addiert. Es entsteht ein Maß der Angemessenheit.

Die Summe aller Punkte, die ein alkoholisierte Patient erreicht, charakterisiert so, unabhängig von der BAK, sein Gesamtverhalten als mehr oder weniger angemessen. Man kann auch sagen, dass die Angemessenheit, bewertet durch eine Punktesumme im Bereich von 0 – 14 Punkten, als ein Maß für alkoholbedingte psychische und psychiatrische Verhaltensstörungen angesehen werden kann.

Tab. 41: Wesentliche Merkmale der Angemessenheit

Nr.	Merkmal	nach vorliegenden Befund:	Punktvergabe bei Vorliegen
1	Teilnahme an der körperlichen und neurologischen Untersuchung	ja	1
2	Sprachartikulation	klar	1
3	Gang	sicher	1
4	Romberg	sicher	1
5	Teilnahme an der Exploration	ja	1
6	Auftreten	unauffällig	1
7	Denken	unauffällig	1
8	Stimmung	unauffällig	1
9	Antrieb	normal	1
10	Wachheit	wach	1
11	Orientierung	allseits	1
12	Wahn	nein	1
13	Sinnestäuschungen	nein	1
14	Körperpflege / äußerer Eindruck	normal / gepflegt	1
Summenpunktwert			$\Sigma = 14$

Es können also bei entsprechend der Tabelle vorliegendem Befund maximal 14 Punkte, minimal 0 Punkte vergeben werden. Anhand eines Beispiels soll die Entstehung des Summenpunktwertes für einen bestimmten Patienten erläutert werden.

Fall 76: Patient H. J. (männlich, 46 Jahre).

Hausärztin des Patienten ruft in Klinik für Psychiatrie an, Patient sitzt alkoholisiert in ihrer Praxis, wird von zwei Rettungssanitätern kurze Zeit später mit Überweisung von der Hausärztin auf Station gebracht, Patient lässt sich körperlich und neurologisch untersuchen, Blut abnehmen, geht dann ins Bett und wird dort exploriert.

Befund: reduzierter Ernährungszustand, Gesichtsfarbe: blass, Zähne saniert (mit Prothesen), Brust und Bauchorgane: Hepar 5 QF unter dem Rippenbogen palpabel, Lunge: ubiquitäres Giemen und Brummen, Niere und Milz: nicht palpabel, RR: 150/100 mmHg; Puls: 80/min.

Neurologischer Befund: Pupillenreaktion: träge, Pupillengröße: mäßig weit und gleich, Licht und Konvergenzreaktion: träge, Sprachartikulation: klar, Zunge: gerade, Sensibilität: intakt, Muskeltonus: normoton, Armbewegungen: rechts und links frei, ZNV: sicher, KHV: nicht geprüft, Tremor: nein, Handkraft: nicht geprüft, Gang: sicher (sitzt, steht, geht ohne Einschränkungen), Romberg: nicht geprüft, AHV und BHV: nicht geprüft, Hyperhidrosis: nein.

Patient lässt sich zwei A4 Seiten lang explorieren: Er habe heute 3 Dosen Bier und eine halbe Flasche Schnaps getrunken und sei dann zum Arzt gegangen. Zur Geburt könne er keine Angaben machen, seine Kindheit sei aber normal verlaufen, er habe die 10. Klasse abgeschlossen, dann eine Lehre als Dreher beendet und sei jetzt seit längerer Zeit arbeitslos. Er habe zwei Kinder und sei seit 1976 geschieden. In seiner nächsten Verwandtschaft litte niemand unter Nervenerkrankungen. Das erste Mal sei er 1987 in psychiatrischer Behandlung gewesen, danach noch 9-mal. Er behauptet, bis zur heutigen Aufnahme 5 Jahre „trocken“ gewesen zu sein.

Der Patient wird im Auftreten fordernd und hysterisch beschrieben. Im Denken gab es keine Gedächtnis- und Auffassungsstörungen. Die Stimmung war depressiv, aber ausreichend schwingungsfähig, eher affektiv gereizt, der Antrieb gesteigert. Beim Bewusstsein wird die Wachheit mit „wach“ beschrieben und die Orientierung mit „allseits“ angegeben. Sinnestäuschungen und Wahn werden ausgeschlossen. Zur Körperpflege oder zum äußeren Eindruck gibt es keine Angabe.

Laborwert: BAK: 3,0‰; γ -GT und MCV wurden zum Aufnahmezeitpunkt nicht bestimmt. Entsprechend der Tabelle 41 erfolgt die spezielle Punktvergabe für den Fall 76 in Tab. 42.

Tab. 42: Punktvergabe für Fall 76

Nr.	Merkmal	nach vorliegendem Befund:	Punktvergabe:
1	Teilnahme an der körperlichen und neurologischen Untersuchung	ja	1
2	Sprachartikulation	klar	1
3	Gang	sicher	1
4	Romberg	nicht geprüft	0
5	Teilnahme an der Exploration	ja	1
6	Auftreten	fordernd, hysterisch \neq unauffällig	0
7	Denken	unauffällig	1
8	Stimmung	depressiv \neq normal	0
9	Antrieb	gesteigert \neq normal	0
10	Wachheit	wach	1
11	Orientierung	allseits	1
12	Wahn	nein	1
13	Sinnestäuschungen	nein	1
14	Körperpflege / äußerer Eindruck	keine Angabe	0
Summenpunktwert:			$\Sigma = 9$

Der Patient gehört aufgrund seiner Blutalkoholkonzentration von 3,0‰ zur Gruppe der Patienten mit $\text{BAK} \geq 3,0\text{‰}$ und wird dort mit einem Summenpunktwert der Angemessenheit von 9 Punkten registriert.

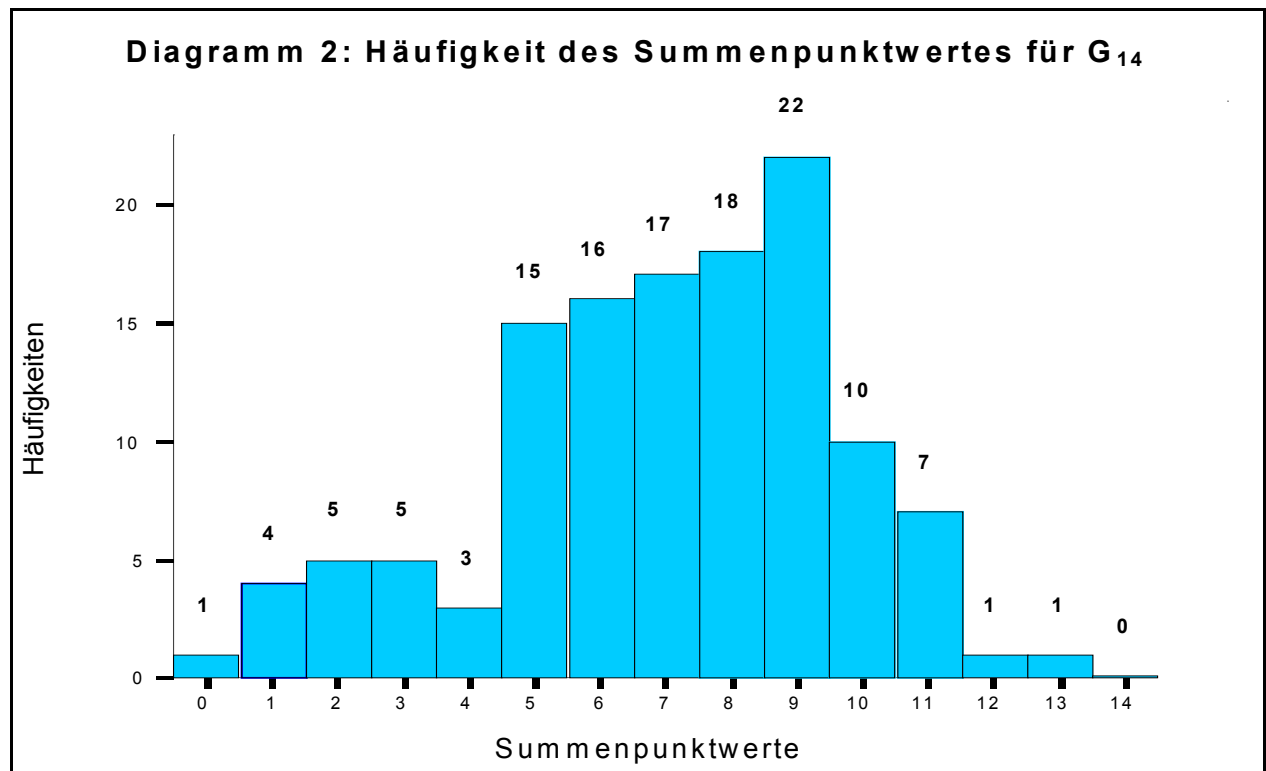
2 Die Bewertung der Angemessenheit für alle Patienten

Die Häufigkeit des Auftretens eines bestimmten Summenpunktwertes für die Grundgesamtheit G_{14} , in der bei allen 125 Patienten alle 14 Merkmale (siehe Tab. 41) berücksichtigt sind, gibt Tabelle 43 an.

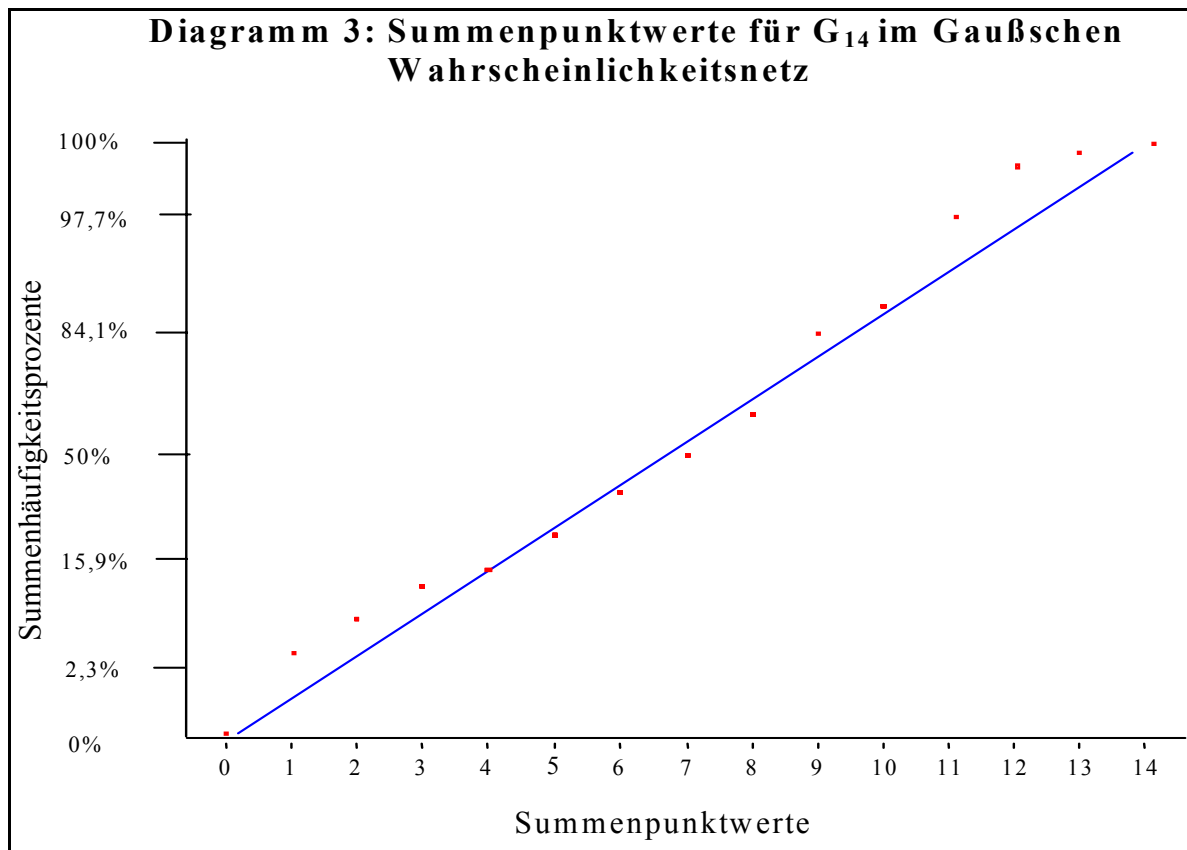
Tabelle 43: Summenpunktwerte für Grundgesamtheit G_{14} , $N = 125$ Patienten

Ermittlung von Mittelwert und Varianz						Prüfung auf Normalverteilung	
Nr. i	Summenpunkt- werte x_i	Häuf. H_i	in %	rel. Häuf. h_i	$x_i * h_i$	erwartete Häuf. p_i	Summenhäufig- keitsprozente F_i
1	0	1	0,8	0,008	0,000	0,004	0,8
2	1	4	3,2	0,032	0,032	0,011	4,0
3	2	5	4,0	0,040	0,080	0,025	8,0
4	3	5	4,0	0,040	0,120	0,048	12,0
5	4	3	2,4	0,024	0,096	0,079	14,4
6	5	15	12,0	0,120	0,600	0,113	26,4
7	6	16	12,8	0,128	0,768	0,141	39,2
8	7	17	13,6	0,136	0,952	0,151	52,8
9	8	18	14,4	0,144	1,152	0,141	67,2
10	9	22	17,6	0,176	1,584	0,113	84,8
11	10	10	8,0	0,080	0,800	0,079	92,8
12	11	7	5,6	0,056	0,616	0,048	98,4
13	12	1	0,8	0,008	0,096	0,025	99,2
14	13	1	0,8	0,008	0,104	0,011	100,0
15	14	0	0,0	0,000	0,000	0,004	100,0
Summen:		N = 125	100%	1,000	$\bar{x} = 7,00$	0,993	$F_i =$ $100\% * \sum_{\alpha=1}^i h_{\alpha}$

Aus Tabelle 42 ist ersichtlich, dass die minimale Punktzahl von 0 Punkten einmal erreicht wurde, die maximale Punktzahl von 14 Punkten jedoch in keinem Fall auftrat. Zur besseren grafischen Darstellung wird das Histogramm gewählt (siehe Diagramm 2).



Bei der Betrachtung des Histogramms stellt sich die Frage, ob die vorliegende Häufigkeitsverteilung des Summenpunktwertes für die Grundgesamtheit G_{14} als Gaußsche Normalverteilung betrachtet werden kann. Um dies zu prüfen, werden die nach Tabelle 43 errechneten Summenhäufigkeitsprozente in ein Wahrscheinlichkeitsnetz eingetragen, in dem auf der Ordinatenachse die integrierte Gauß-Verteilung aufgetragen ist (siehe Diagramm 3). Gruppieren sich die eingezeichneten Werte annähernd um eine Gerade herum, so darf man vermuten, dass die Summenpunktwerte in der Grundgesamtheit G_{14} normal verteilt sind. Dies ist im Diagramm 3 der Fall. Man kann sogar bei einer Summenhäufigkeit von 50 % den Mittelwert der Verteilung zu $\bar{x} \approx 7$ Punkte ablesen !



Die numerische Überprüfung, ob die Häufigkeitsverteilung der Summenpunktwerte in der Grundgesamtheit G_{14} tatsächlich einer Gaußschen Normalverteilung nahe kommt, wird mit dem χ^2 -Anpassungstest entschieden. Dazu wird der mittlere Summenpunktwert \bar{x} und die empirische Varianz s^2 der Häufigkeitsverteilung bestimmt. Mit den entsprechenden Werten aus der Tabelle 42 errechnet man

den Mittelwert
$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{15} x_i \cdot h_i = 7,00 \quad ,$$

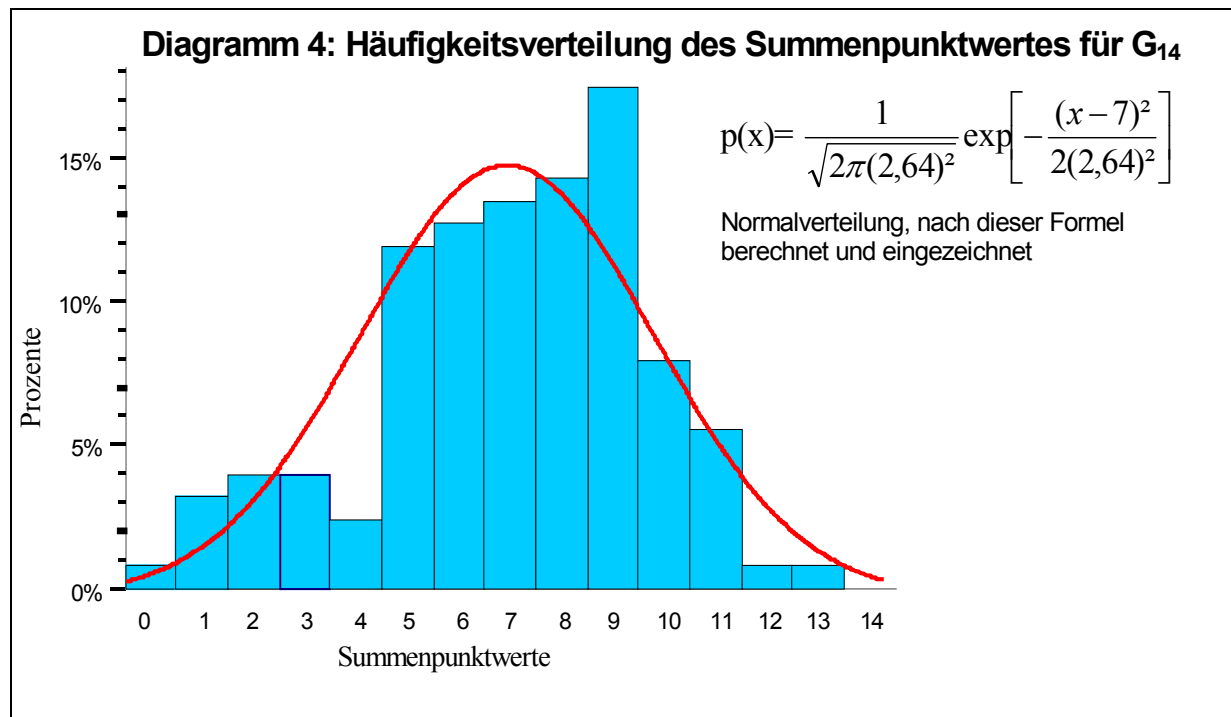
die Varianz
$$s^2 = \sum_{i=1}^{15} (x_i - \bar{x})^2 \cdot h_i = 6,96 \quad ,$$

die Standardabweichung
$$\eta = \frac{s}{\sqrt{N}} = \frac{2,64}{\sqrt{125}} = 0,24 \quad .$$

Jede Normalverteilung kann durch die Formel

$$p(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp\left[-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right] \quad [1]$$

dargestellt werden. In unserem Fall ist $\mu = \bar{x} = 7,00$ und $\sigma = s = 2,64$. Es ergibt sich die im Diagramm 4 eingezeichnete Normalverteilung.



Aus ihr kann man für jeden Summenpunktwert x_i auch die erwartete Häufigkeit p_i errechnen (siehe Tabelle 42). Nun kann der χ^2 -Anpassungstest angewandt werden. Er überprüft, ob die empirische Verteilung einer Stichprobe mit einer vermuteten Verteilung, hier der Gaußschen Normalverteilung vereinbar ist:

$$\chi^2_{(B)} = N \sum_{i=1}^{15} \frac{(h_i - p_i)^2}{p_i} . \quad [2]$$

Für unsere Gesamtheit ergibt sich ein χ^2 -Wert von

$$\chi^2_{(B)} = 18,5.$$

Der zugehörige Tafelwert $\chi^2_{(T)}$ (Precht et al., 1999) beträgt bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05 und $f=k-3=12$ Freiheitsgraden $\chi^2_{(T)} = 21,0$. Da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$ ist, spricht nichts gegen die Annahme einer Normalverteilung der Summenpunktwerte in der Grundgesamtheit G₁₄.

So kann abschließend festgestellt werden, dass die Punktvergabe für die Angemessenheit einer Normalverteilung nahe kommt. Der mittlere (durchschnittliche) Summenpunktwert in der Grundgesamtheit G₁₄ beträgt $7,0 \pm 0,2$ Punkte und liegt damit bei rund 50 % der zu vergebenden Punktzahl.

3 Vergleich der Angemessenheit in den Patientengruppen über und unter 3%

Natürlich ist es jetzt interessant zu erfahren, ob es Unterschiede in der Punktverteilung zwischen den Patientengruppen mit $BAK < 3,0\%$ und $BAK \geq 3,0\%$ gibt. Dazu soll als Voraussetzung erst wieder geprüft werden, ob die Summenpunktwerte in diesen Teilgesamtheiten der Grundgesamtheit G_{14} auch normal verteilt sind (siehe Tab.44).

Tab. 44: Summenpunktwerte für Teilgesamtheit G_{14} ($BAK < 3,0\%$), $N=81$ Patienten

Ermittlung von Mittelwert, Varianz und erwarteten Häufigkeiten						
Nr. i	Summenpunkt- werte x_i	Häuf. H_i	in %	rel. Häuf. h_i	$x_i * h_i$	erwartete Häuf. p_i
1	0	1	1,2	0,012	0,000	0,002
2	1	1	1,2	0,012	0,012	0,006
3	2	2	2,5	0,025	0,050	0,016
4	3	2	2,5	0,025	0,075	0,034
5	4	2	2,5	0,025	0,100	0,063
6	5	10	12,3	0,123	0,615	0,100
7	6	11	13,6	0,136	0,816	0,135
8	7	9	11,1	0,111	0,777	0,156
9	8	9	11,1	0,111	0,888	0,154
10	9	19	23,5	0,235	2,115	0,130
11	10	8	9,9	0,099	0,990	0,094
12	11	5	6,2	0,062	0,682	0,058
13	12	1	1,2	0,012	0,144	0,031
14	13	1	1,2	0,012	0,156	0,014
15	14	0	0,0	0,000	0,000	0,005
Summen:		N = 81	100%	1,000	$\bar{x} = 7,42$	0,998

Mittelwert:
$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{15} x_i * h_i = 7,42$$

Varianz:
$$s^2 = \sum_{i=1}^{15} (x_i - \bar{x})^2 * h_i = 6,39$$

Standardabweichung:
$$\eta = \frac{s}{\sqrt{N}} = 0,28$$

Die erwarteten Häufigkeiten p_i (rechte Spalte) werden wieder mit Hilfe der Formel [1] berechnet. Der sich nun anschließende χ^2 -Anpassungstest ergibt nach der uns bekannten Formel [2] den Wert $\chi^2_{(B)} = 17,7$. Da der Tafelwert $\chi^2_{(T)} = 21,0$ beträgt, spricht nichts gegen eine Normalverteilung der Summenpunktwerte in der Teilgesamtheit G_{14} mit $BAK < 3,0\%$.

In gleicher Weise muss auch für die Teilgesamtheit G_{14} mit $BAK \geq 3,0\%$ getestet werden, ob es sich dort um eine Normalverteilung der Summenpunktwerte handelt (siehe Tab.45).

Tab. 45: Summenpunktwerte für Teilgesamtheit G_{14} ($BAK \geq 3,0 \%$), $N=44$ Patienten

Ermittlung von Mittelwert, Varianz und erwarteten Häufigkeiten						
Nr. i	Summenpunkt- werte x_i	Häuf. H_i	in %	rel. Häuf. h_i	$x_i * h_i$	erwartete Häuf. p_i
1	0	0	0,0	0,000	0,000	0,009
2	1	3	6,8	0,068	0,068	0,021
3	2	3	6,8	0,068	0,136	0,042
4	3	3	6,8	0,068	0,204	0,071
5	4	1	2,3	0,023	0,092	0,106
6	5	5	11,4	0,114	0,570	0,136
7	6	5	11,4	0,114	0,684	0,151
8	7	8	18,2	0,182	1,274	0,145
9	8	9	20,5	0,205	1,640	0,121
10	9	3	6,8	0,068	0,612	0,087
11	10	2	4,5	0,045	0,450	0,055
12	11	2	4,5	0,045	0,495	0,030
13	12	0	0,0	0,000	0,000	0,014
14	13	0	0,0	0,000	0,000	0,006
15	14	0	0,0	0,000	0,000	0,002
Summen:		N = 44	100%	1,000	$\bar{x} = 6,225$	0,996

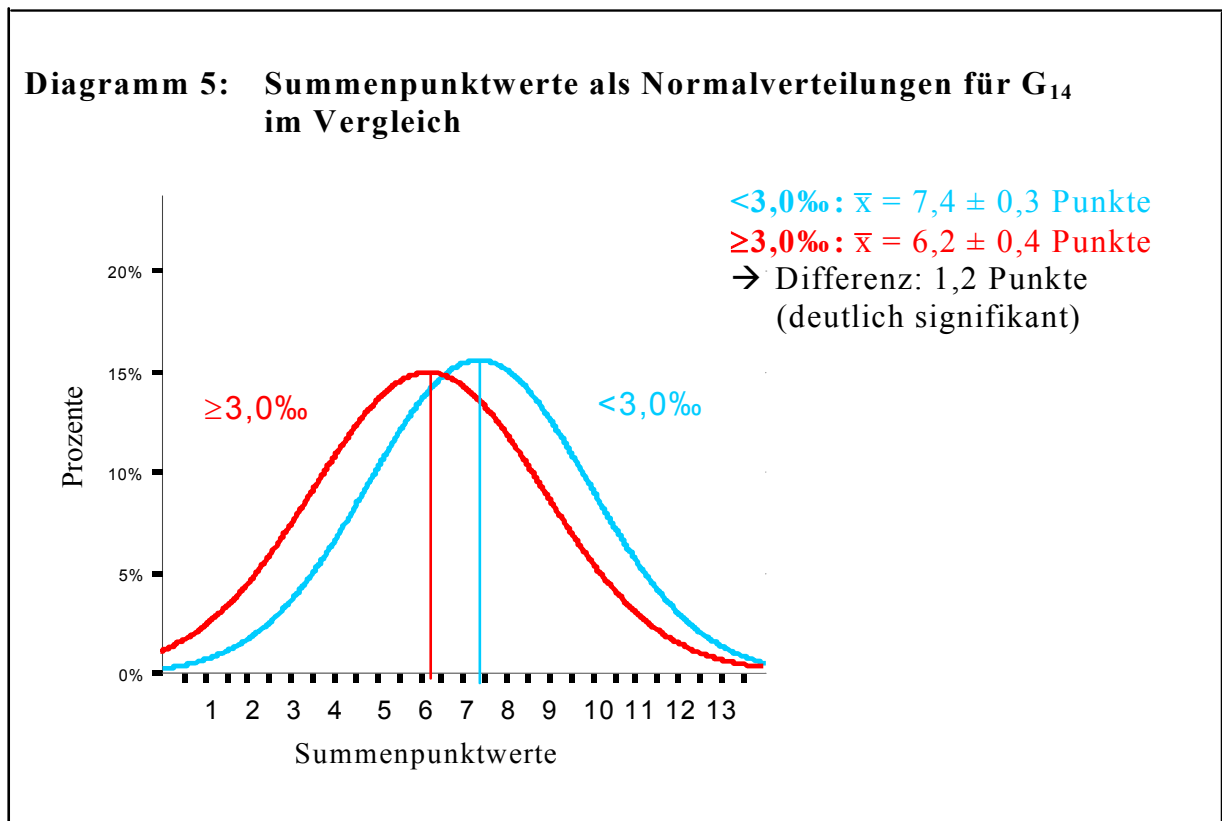
Mittelwert:
$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{15} x_i * h_i = 6,23$$

Varianz:
$$s^2 = \sum_{i=1}^{15} (x_i - \bar{x})^2 * h_i = 6,96$$

Standardabweichung:
$$\eta = \frac{s}{\sqrt{N}} = 0,40.$$

Nach Berechnung der rechten Spalte mit der bekannten Formel [1], kann der χ^2 -Anpassungstest mit der Formel [2] durchgeführt werden, wobei $\chi^2_{(B)} = 13,7$ und der Tafelwert $\chi^2_{(T)} = 21,0$ beträgt. Da der errechnete Wert $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$ ist, spricht auch hier nichts gegen eine Normalverteilung der Summenpunktwerte in der Teilgesamtheit G_{14} mit $BAK \geq 3,0\%$.

Die jetzt als Gaußsche Normalverteilungen anerkannten Kurvenverläufe für die Summenpunktwerte in den beiden Patientengruppen von G_{14} mit $BAK < 3,0\%$ bzw. $BAK \geq 3,0\%$ können nun gemeinsam in ein Diagramm eingezeichnet werden (siehe Diagramm 5).



Bei der Betrachtung der zwei Verteilungen stellt sich die Frage, ob die Unterschiede in den Summenpunkt-Mittelwerten für die Patientengruppen mit $BAK < 3,0\%$ und $BAK \geq 3,0\%$ zufällig sind. Um aber die Mittelwerte vergleichen zu können, muss zuerst geprüft werden, ob die Varianzen der beiden Normalverteilungen (bis auf zufällige Abweichungen) gleich sind. Die Prüfung erfolgt mit dem F- Test nach Fischer. Die Prüfgröße ist

$$F_{(B)} = \frac{s_2^2}{s_1^2} \quad (\text{wobei } s_2^2 > s_1^2) \quad . \quad [3]$$

Der Wert $F_{(B)}$ wird mit dem Tafelwert $F_{(T)}$ für die entsprechenden Freiheitsgrade $f_1 = N_1 - 1 = 80$, $f_2 = N_2 - 1 = 43$ (bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05) verglichen. Ist $F_{(B)} < F_{(T)}$, gilt die Nullhypothese, d.h. die Unterschiede in den Werten der beiden Varianzen sind nur zufällig.

In unserem Fall ist $s_1^2 = 6,39$ für die Gruppe mit $BAK < 3,0\%$, $s_2^2 = 6,96$ für die Gruppe mit $BAK \geq 3,0\%$ und daher $F_{(B)}=1,09$. Der Tafelwert (Precht et al., 1999) beträgt bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05 in unserem Fall $F_{(T)}=1,53$. Da also $F_{(B)} < F_{(T)}$, kann man davon ausgehen, dass die beiden Varianzen (bis auf zufällige Abweichungen) gleich sind.

Die Voraussetzungen zum Vergleich der Mittelwerte (Vorliegen einer Normalverteilung und Gleichheit der Varianzen) sind nun gegeben. Jetzt kann die Verschiedenheit der Summenpunktmittelwerte mit dem Studentschen t-Test überprüft werden. Die zu untersuchende Größe $t_{(B)}$ wird dabei aus der Mittelwertdifferenz und der gepoolten Varianz s errechnet. Es ist

$$t_{(B)} = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{s^2}{N_1} + \frac{s^2}{N_2}}}, \quad s^2 = \frac{s_1^2(N_1 - 1) + s_2^2(N_2 - 1)}{N_1 + N_2 - 2}. \quad [4]$$

Mit den errechneten Mittelwerten und Signifikanzen aus den Teilgesamtheiten von G_{14} für die

Patientengruppe mit $BAK < 3,0\%$: $\bar{x}_1 = 7,42$, $s_1^2 = 6,39$, $N_1=81$,

Patientengruppe mit $BAK \geq 3,0\%$: $\bar{x}_2 = 6,23$, $s_2^2 = 6,96$, $N_2=44$,

ergibt sich dann nach Formel [4] der Wert $t_{(B)} = 2,47$. Der Tafelwert (Precht et al. 1999) beträgt für die entsprechenden Freiheitsgrade (bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05): $t_{(T)} = 1,66$. Da also $t_{(B)} > t_{(T)}$ ist, sind die Unterschiede in den Summenpunktmittelwerten deutlich signifikant.

4 Einfluss der Motorik auf die Angemessenheit

Das Ergebnis aus dem Vergleich der Summenpunktmittelwerte verwundert zunächst, ist doch beim Vergleich einiger Merkmale zwischen den beiden Patientengruppen (siehe Kapitel III, S.38) ein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe mit $BAK < 3,0\%$ und Gruppe mit $BAK \geq 3,0\%$ nur in den 3 Merkmalen

- Gang (siehe Kapitel III, S.39)
- Sprachartikulation (siehe Kapitel III, S.40)
- und Romberg (siehe Kapitel III S.41)

nachweisbar gewesen. Die zugehörigen Punktwerte gehen jedoch in den Summenpunktwert der Angemessenheit ein (siehe Tabelle 41). Bei kritischer Betrachtung dieser Merkmale muss

man feststellen, dass gerade sie die einzigen sind, welche motorische Verhaltensweisen in den Summenpunktwert einfließen lassen. So soll nun geprüft werden, ob eventuell diese Merkmale den signifikanten Unterschied der Mittelwerte des Summenpunktwerkes der Angemessenheit zwischen den beiden Gruppen hervorrufen. Dazu wird schrittweise die Motorik aus den Patientengruppen herausgenommen und (nach Prüfung auf Normalverteilung und Gleichheit der Varianzen) der t-Test für die Grundgesamtheiten

- $G_{14} \rightarrow$ Angemessenheit inklusive Gang, Sprache, Romberg,
- $G_{13} \rightarrow$ Angemessenheit inklusive Gang, Sprache und exklusive Romberg,
- $G_{12} \rightarrow$ Angemessenheit inklusive Gang und exklusive Sprache, Romberg),
- $G_{11} \rightarrow$ Angemessenheit exklusive Gang, Sprache, Romberg

durchgeführt.

Der Nachweis des signifikanten Unterschiedes der Summenpunktmittelwerte für G_{14} erfolgte schon in Kapitel IV, S.51-58 (vgl. Diagramm 5).

Ausführliche statistische Betrachtungen zu den Grundgesamtheiten G_{13} , G_{12} und G_{11} sind in den Anhängen C.1, C.2 und C.3 (S.85-93) nachzulesen. Die Ergebnisse seien hier kurz geschildert.

1. Der χ^2 -Anpassungstest für die Häufigkeitsverteilungen der Summenpunktwerte in den Grundgesamtheiten G_{13} , G_{12} und G_{11} fällt jeweils positiv aus. Sie können daher alle als Normalverteilungen betrachtet werden. Für die zugehörigen Teilgesamtheiten mit $BAK < 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ ergibt sich ebenfalls ein positiver χ^2 -Test. Es spricht also nichts gegen die Behandlung aller Häufigkeitsverteilungen von Summenpunktweiten als Normalverteilungen.
2. Nach positivem F-Test können auch die Varianzen aller Teilgesamtheiten (bis auf zufällige Abweichungen) als gleich betrachtet werden.
3. Der sich nun anschließende t-Test zur Prüfung der Unterschiedlichkeit der Summenpunktmittelwerte in den Patientengruppen mit $BAK < 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ fällt in den Grundgesamtheiten G_{13} und G_{12} positiv, in der Grundgesamtheit G_{11} aber negativ aus. Dies bedeutet, dass nur in den Grundgesamtheiten G_{13} und G_{12} die Summenpunktmittelwerte den Patientengruppen mit $BAK < 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ signifikant unterschiedlich sind, während in der Grundgesamtheit G_{11} der Unterschied zwischen den Mittelwerten des Summenpunktwerkes in diesen beiden Patientengruppen nur noch zufällig ist.

Werden die Normalverteilungen für die beiden Patientengruppen mit $BAK < 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ in entsprechende Diagramme eingezeichnet, so kann man, von G_{14} ausgehend

(vgl. Diagramm 5), über G_{13} , G_{12} und G_{11} (vgl. Diagramme 6,7,8) anschaulich verfolgen, wie die Maxima der Normalverteilungen (d.h. die Summenpunktmittelwerte der entsprechenden Teilgesamtheiten für $BAK < 3,0\text{‰}$ und $\geq 3,0\text{‰}$) sich immer mehr annähern und bei der G_{11} -Gesamtheit nur noch zufällig verschieden sind.

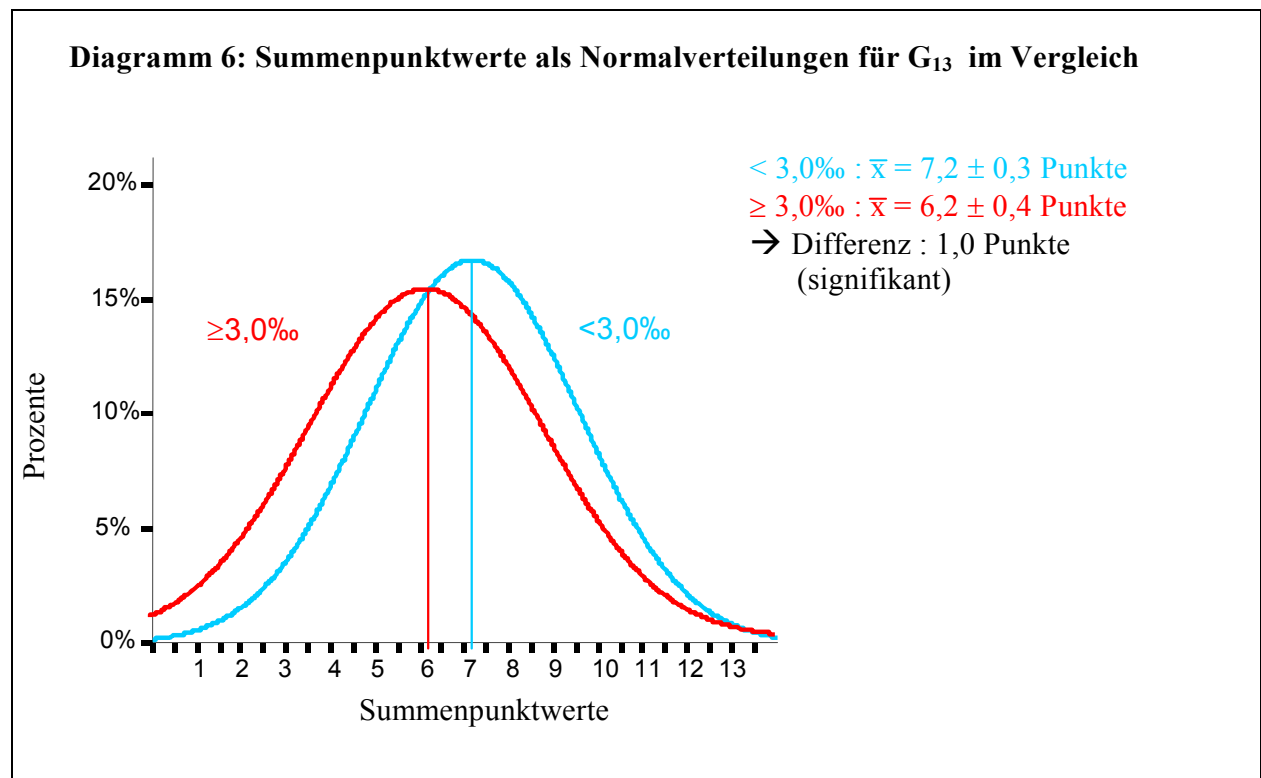


Diagramm 7: Summenpunktwerte als Normalverteilungen für G₁₂ im Vergleich

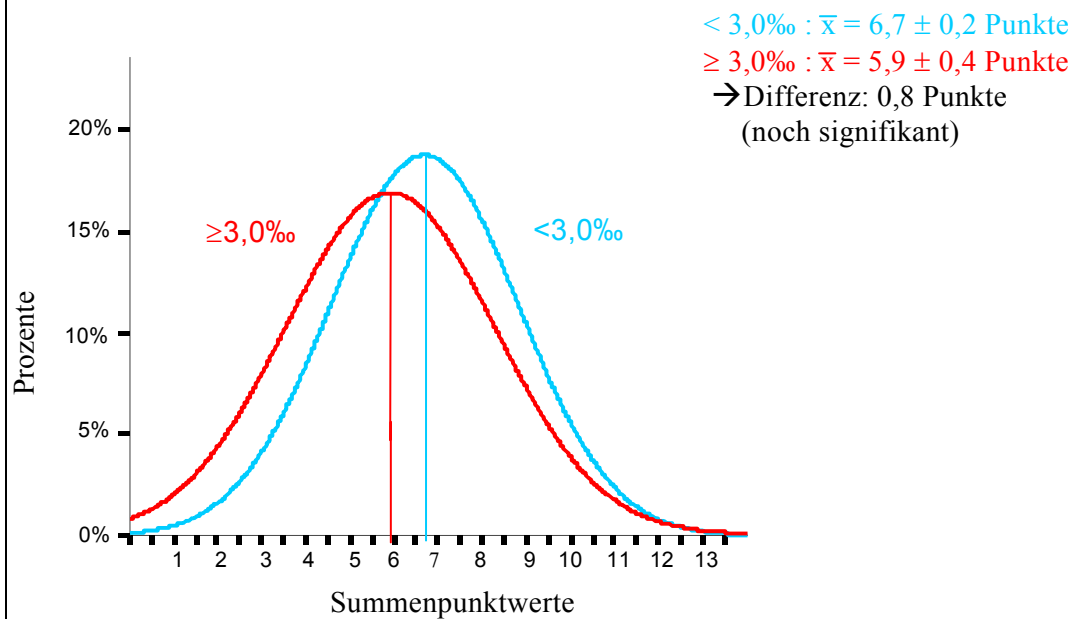
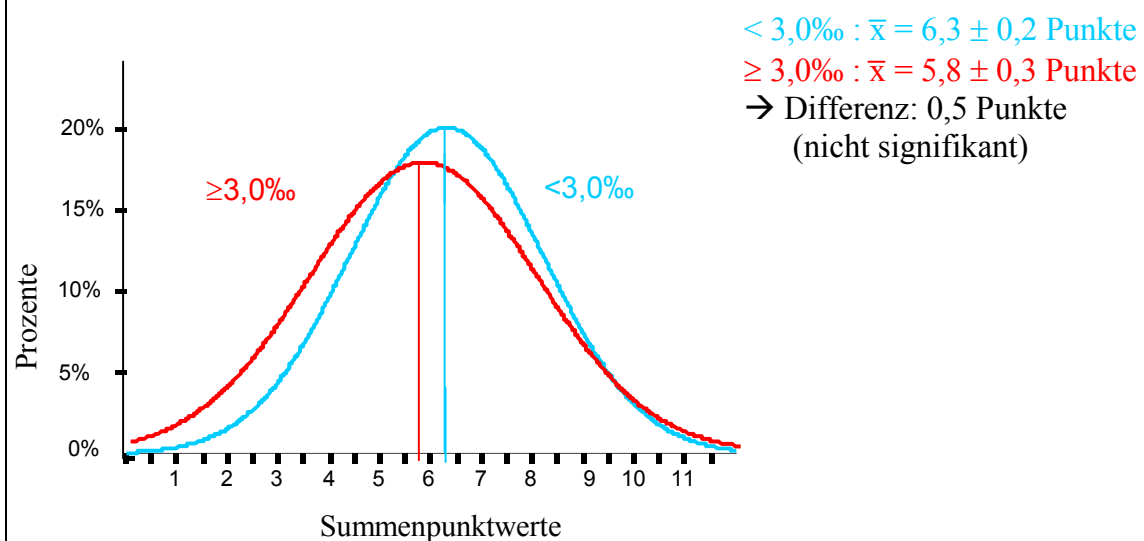


Diagramm 8: Summenpunktwerte als Normalverteilungen für G₁₁ im Vergleich



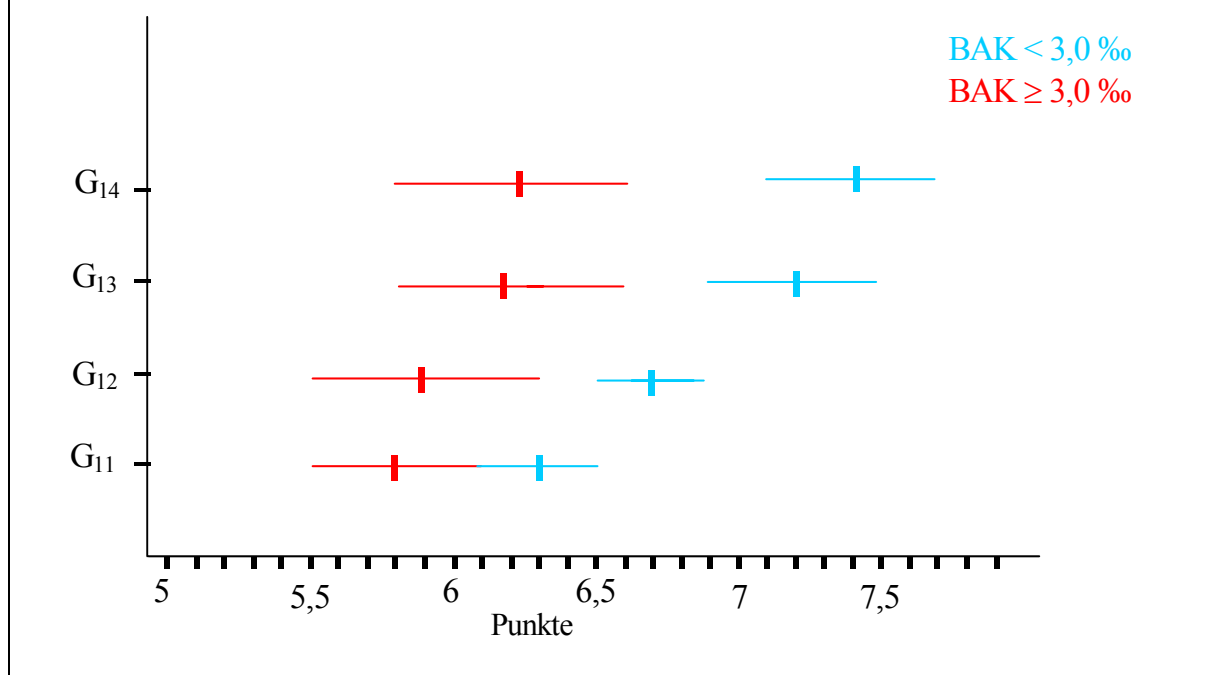
5 Zusammenfassung der statistischen Ergebnisse

Nach Bildung der beiden Patientengruppen $BAK < 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ wurden physische und psychiatrische Einzelbefunde in Kreuztabellen verglichen und signifikante Unterschiede mit dem χ^2 - Test für die physischen Merkmale Gang, Sprachartikulation und Romberg festgestellt. Für den Zeigefinger – Nasenversuch war kein signifikanter Unterschied zu beobachten. Beim psychiatrischen Befund wurden Auftreten, Denken, Umfang der Exploration, Stimmung, Antrieb und Bewusstsein verglichen. Bei keinem dieser Einzelmerkmale konnte ein signifikanter Unterschied zwischen den Patientengruppen mit $BAK < 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ festgestellt werden.

Als Nächstes wurde ein Maß für die Angemessenheit gebildet, welches jedem Patienten entsprechend einer Punktvergaabeliste nach Tabelle 40 einen Summenpunktwert zuordnete.

Die gesamte Punktvergaabeliste wurde auf Normalverteilung positiv überprüft. Auch bei der Aufteilung auf die Patientengruppen mit $BAK < 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ konnte für diese Teilgesamtheiten Normalverteilung angenommen werden. Nach der Prüfung auf Gleichheit der Varianzen konnte ein deutlich signifikanter Unterschied in den Summenpunktmittelwerten für die beiden Patientengruppen festgestellt werden. Um nun zu überprüfen, ob die Unterschiedlichkeit der Mittelwerte von den in der Punktvergaabeliste enthaltenen motorischen Merkmalen abhängt, wurden die Einzelmerkmale Romberg, Sprache und Gang schrittweise aus der Punktesumme herausgenommen. Für alle nun neu gebildeten Teilgesamtheiten konnte Normalverteilung und Gleichheit der Varianzen festgestellt werden. Beim darauffolgenden Vergleich der Mittelwerte zeigte sich, dass erst dann, wenn keine motorisch geprägten Eigenschaften mehr in der Punktesumme enthalten sind, die Summenpunktmittelwerte für die BAK - Gruppen $< 3,0 \%$ und $\geq 3,0 \%$ nur noch zufällig leicht verschieden, d.h. deren Unterschiede nicht mehr signifikant sind. Eine anschauliche grafische Darstellung zeigt dies im Diagramm 9.

Diagramm 9: Vergleich der Summenpunktmittelwerte mit zugehöriger Standardabweichung in den Grundgesamtheiten G_{14} , G_{13} , G_{12} und G_{11}



Auf diese Weise konnte nachgewiesen werden, dass die motorischen Merkmale Sprache, Gang und Romberg wesentlichen Einfluss auf die Angemessenheit des Verhaltens in den Patientengruppen mit $BAK < 3,0 \text{ ‰}$ und $BAK \geq 3,0 \text{ ‰}$ haben. Anhand der verbleibenden Merkmale: Teilnahme an der körperlich - neurologischen Untersuchung, Teilnahme an der Exploration, Auftreten, Denken, Stimmung, Antrieb, Wachheit, Orientierung, Wahn, Sinnestäuschungen oder äußerer Eindruck kann nicht mehr zuverlässig auf die Zuordnung zu den Gruppen mit $BAK < 3,0 \text{ ‰}$ oder $BAK \geq 3,0 \text{ ‰}$ geschlossen werden.

V Diskussion

1 Einordnung der Stichprobe

Unter den 2235 Patienten, die in den Jahren 1995/96 in die Jenaer Klinik für Psychiatrie aufgenommen worden, sind mit Hilfe geeigneter Auswahlkriterien 125 Personen mit einer $BAK \geq 1,9\text{‰}$ ausgesucht worden. Allen Patienten konnte in der Aufnahmesituation eine Blutprobe entnommen werden. In der vorliegenden Arbeit sollten dann Untersuchungen zur strukturellen Zusammensetzung, zur seelischen und suchtspezifischen Vorgeschichte und allgemein zu den Befunden der Patienten bei Aufnahme anhand eines Fragebogens (Anhang A, S.82) durchgeführt werden.

Anschließend wurden zwei Patientengruppen mit $BAK < 3,0\text{‰}$ bzw. $\geq 3,0\text{‰}$ gebildet. In diesen beiden Gruppen fand eine statistisch vergleichende Untersuchung verschiedener Befunde statt.

Im folgenden Teil der Arbeit ist der Begriff der Angemessenheit entwickelt worden. Durch ein Punktesystem wurde der Grad der Angemessenheit mit einem Zahlenwert für jeden Patienten erfasst. Dieser Wert konnte dann in den beiden Patientengruppen statistisch verglichen und eventuelle Unterschiede herausgearbeitet werden.

Von den 125 ausgewerteten Patienten sind 98 Personen (78,5 %) Männer und 27 Personen (21,5 %) Frauen. Bei Aufteilung auf die beiden Patientengruppen ($< 3,0\text{‰}$ und $\geq 3,0\text{‰}$) ergibt sich keine wesentliche Veränderung in der Geschlechterverteilung.

Hinsichtlich des Alters ergibt sich ein Mittelwert von 41,9 Jahren. Es sollen an dieser Stelle die vorgefundenen Blutalkoholkonzentrationen in Beziehung zum Alter gesetzt werden (siehe Tab.46).

Tab. 46: Verteilung der vorgefundenen BAK in Bezug zum Alter

Alter in Dekaden	N = Anzahl	%	$\leq 1,99\text{‰}$	2,0-2,49‰	2,5-2,99‰	3,0-3,49‰	3,5-3,99‰	$>4,0\text{‰}$	durchschnittliche BAK in ‰
< 20	1	0,8	1	0	0	0	0	0	1,9
20 - 29	6	4,8	3	1	1	1	0	0	2,39
30 - 39	51	40,8	5	13	16	5	7	5	2,8
40 - 49	39	31,2	0	12	9	10	5	3	2,88
50 - 59	23	18,4	3	8	5	4	3	0	2,65
> 60	5	4	1	2	1	1	0	0	2,46
Summe	125	100							

Zu erkennen ist, dass die meisten Personen (40,8 %) zwischen 30 und 39 Jahre alt sind. Gleiche Ergebnisse beschreibt Leopold (1983) bei Patienten mit einer BAK über 3‰ oder Keyserlingk (1986) bei einer Katamnese von 500 Alkoholkranken.

Die höchste BAK wird allerdings in der Altersgruppe der 40 – 49-jährigen erreicht. Steigleder (1968) hat die bei intoxikierten Verkehrsteilnehmern vorgefundene BAK ebenfalls in Relation zum Alter untersucht. Das durchschnittliche Maximum der BAK lag bei den 46-55-jährigen. Ähnliche Ergebnisse wurden schon bei Deckert (1939) beschrieben, der ein Maximum des durchschnittlichen Blutalkoholbefundes in der Gruppe der 40 – 49-jährigen fand.

Die extremen Werte einer BAK $\geq 4,0$ ‰ werden bei unserer Patientengruppe nach Tabelle 46 im Altersbereich von 30 – 49 Jahren erreicht. Stephan (1991) meint, dass eine derart extreme Alkoholtoleranz erst nach „konsequentem Training“ entsteht. Mit zunehmendem Alter nimmt die Alkoholtoleranz aber wieder ab und bei gleichbleibend hoher Alkoholdosis tritt nach Untersuchungen von Dietz/Mallach (1979) der Tod rascher ein.

Im aktuellen statistischen Taschenbuch (Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung 2001) wird der jährliche Genussmittelverbrauch (in Liter) für die Jahre 95/96 wie folgt angegeben:

	Bier	Branntwein	Wein	Gesamt (reiner Alkohol) ²
1995 ¹ :	135,9	2,10	22,6	8,6
1996 ¹ :	131,9	2,10	23,0	8,4

¹ je Einwohner älter als 15 Jahre,

² eigene Berechnung aus den vorliegenden Zahlen.

Da diese Zahlen für den „Normalbürger“ sehr hoch erscheinen, muss es eine Personengruppe geben, die einen noch wesentlich höheren pro-Kopf-Verbrauch pro Jahr hat.

Stephan (1991) schätzt, dass 5 % der Bevölkerung einen jährlichen pro-Kopf-Verbrauch von 84 l reinen Alkohol haben. Das entspricht einem Verbrauch von entweder 200 l Spirituosen oder 1000 l Wein oder 2000 l Bier. Für diese Gruppe wäre dann der tägliche Verbrauch bei etwa 5 bis 6 l Bier oder 2,5 bis 3 l Wein oder ca. 0,5 l Spirituosen anzusetzen. Solche Personen mit „pathologischer Alkoholtoleranz“ (benannt nach einem Vorschlag von Stephan (1991)) haben natürlich täglich Blutalkoholwerte jenseits von 1,6‰ und sie werden nach längerem Training auch Werte oberhalb von 2‰ ohne besondere Ausfallerscheinungen überstehen. Begehen diese Menschen eine Straftat, haben sie bei Tatbegehung nur ihren „alltäglichen“ Alkoholspiegel. Will man sie nicht entmündigen, so muss man sie als schuldfähig ansehen, meint Stephan (2001). Synonyme für solche Personen sind in der Bevölkerung die Benennungen als „harte Trinker“ oder die Bezeichnung als „trinkfest“ oder

„alkoholgewöhnt“. Unsere Patientengruppe erfüllt diese Voraussetzungen hinsichtlich Altersverteilung und Alkoholtoleranz.

Bei der Erfassung des Merkmals Fahrerlaubnis konnte bei 54 Patienten (43%) eine Aussage erhalten werden, wobei 33,3 % angaben, eine Fahrerlaubnis zu besitzen. Es kann wegen der vorliegenden niedrigen Zahl von 33,3 % allerdings davon ausgegangen werden, dass viele Patienten ihre Fahrerlaubnis aufgrund von Alkoholfahrten verloren haben.

Leider gibt es vom Kraftfahrtbundesamt nur eine inoffizielle Schätzung des Anteils der über 18-jährigen mit Führerschein, da alle jemals erworbenen Führerscheine ihre Gültigkeit behalten haben. Dieser (geschätzte) Anteil liegt bei 90 %. Der Unterschied zu dem 33% - Anteil in unserer Gruppe ist klar zu erkennen, aber wegen der oben genannten Gründe nicht verwertbar.

Die Situation bei Aufnahme in die Klinik ist in den Krankengeschichten in fast allen Fällen beschrieben. In den meisten Fällen erschienen die Patienten in Begleitung anderer. Der Einfachheit halber wurde nur in 'Patient wurde gebracht' und 'Patient kommt allein' unterteilt. Interessant war aber der Anteil der Patienten, der allein zur Aufnahme kam. Es waren 26 Personen. Erfolgt nun eine Aufteilung auf die Patientengruppen mit BAK < 3,0‰ und $\geq 3,0\text{‰}$, so bleibt der prozentuale Anteil annähernd konstant (zu einem Patienten gab es keine Angaben):

Gruppe BAK < 3,0 ‰ :	18 (22,2%)	von 80 (100%)
Gruppe BAK $\geq 3,0$ ‰ :	8 (18,2%)	von 44 (100%)
	<hr/>	<hr/>
	26 (21,0%)	von 124 (100%) .

Das bedeutet, dass auch manche Patienten mit Blutalkoholwerten $\geq 3,0\text{‰}$ nicht in ihrer Orientierung eingeschränkt waren die Klinik für Psychiatrie aufzufinden, um sich dort so zu artikulieren, dass eine Einweisung erfolgen konnte.

Beim Aufnahmegrund ist fast ein Gleichgewicht zwischen (freiwilliger) Überweisung / Selbsteinweisung (48 %) und (unfreiwilliger) Einweisung (44 %) festzustellen. Bei Aufteilung auf die Patientengruppen mit BAK < 3,0‰ und $\geq 3,0\text{‰}$ ergibt sich keine wesentliche Änderung hinsichtlich des Aufnahmegrundes. Der hohe Anteil von Patienten, der von Polizei, Gericht oder Notarzt eingewiesen wurde, muss als Patientenanteil betrachtet werden, der unter Alkohol in irgendeiner Art und Weise auffällig geworden ist. Die Polizei weist in der Regel bei hoher BAK in die Ausnüchterungszelle ein. Äußert der Patient jedoch Selbstmordgedanken oder ist er aggressiv, wird er in die Psychiatrie eingewiesen.

Bei Betrachtung der Familienanamnesen unserer Patientengruppe fällt ein hoher Anteil (52,8 %) von Patienten auf, die psychiatrische Probleme in der direkten Verwandtschaft angeben. Familienanamnesen werden in der psychiatrischen Exploration sehr genau erhoben, da bestimmte Erkrankungsbilder vererbt werden können. Gärtner (1968) hat in ihrer Dissertation u.a. Alkoholiker und Nichtalkoholiker hinsichtlich des chronischen Alkoholkonsums verglichen. Als Ergebnis zeigte sich in der Gruppe der Alkoholiker, dass in Familie und Verwandtschaft weit mehr Alkoholiker vorhanden waren, als in der Gruppe der Nichtalkoholiker. Bei unseren Patienten geben 44 Personen (35,2 %) auffälligen Alkoholkonsum in der direkten Verwandtschaft an. Das weist erneut auf eine familiäre Häufung der Alkoholproblematik hin und zeigt auch die größere Bereitschaft des psychisch labilen Menschen zum Alkoholkonsum.

Das Einzelmerkmal Geburt ist schwer zu beurteilen, da die Patienten selber meist nichts über ihre Geburt wissen. Wenn also 92 Personen (93 %) eine normale Geburt angeben, dann ist hier bestimmt ein großer Unsicherheitsfaktor enthalten. Bei den 7 angegebenen Geburtskomplikationen handelte es sich um 4 Frühgeburten, 2 Kaiserschnitte und eine Nabelschnurumschlingung. Nach Leiber (1978) ist als Folge einer Alkoholembryopathie in 30 % der Fälle eine Frühgeburt zu erwarten. Gehen wir daher von erhöhtem Alkoholkonsum in der direkten Verwandtschaft aus, könnten diese Frühgeburten eine Folge davon sein. Hier müssten jedoch genauere Nachuntersuchungen mit Befragung der Patienten erfolgen, um sicherere Ergebnisse zu erzielen.

Betrachten wir den Schulabschluss unserer Patientengruppe, so wird ein regelrechter Schulabschluss bei 105 der erfassten Patienten (88 %) angegeben. Keinen oder einen Sonderschulabschluss gaben 14 Personen, d.h. 12 % der Fälle an. Von unseren 119 erfassten Patienten gaben 14 Personen (11,8 %) einen Abschluss der 12. Klasse an. Die Statistik über die allgemein bildenden Schulabschlüsse der Bevölkerung gibt im Jahre 1998 für über 20-jährige einen Anteil von 19,0 % mit Fach- oder Hochschulreife und 3 % ohne Abschluss an (Statistisches Bundesamt 2001 a). Beim Vergleich mit diesen Angaben fällt bei unserer Patientengruppe ein höherer Anteil von Sonderschul- oder gar keinem Schulabschluss und ein leicht geringerer Anteil von Abschlüssen der 12. Klasse auf. Keyserlingk (1986) hat in seiner Katamnese bei 500 Alkoholikern keine Veränderung des Bildungsniveaus im Vergleich zur Normalbevölkerung gefunden, jedoch soll der Anteil der Patienten mit Hochschulbildung geringer sein. Weisen auch viele der vorliegenden Merkmale auf eine Gruppe chronischer

Alkoholiker hin, so ist unsere Gruppe nicht uneingeschränkt mit einer katamnesticen Studie vergleichbar, da deren Patienten sich definitiv einer Therapie unterzogen haben. Es kann also bei Alkoholikern im Vergleich zur Normalbevölkerung hinsichtlich des Abschlusses der 12. Klasse eine ungefähre Übereinstimmung mit den Daten von Keyserlingk bestätigt werden, nicht aber in Bezug auf weniger qualifizierte Schulabschlüsse.

Bei kritischer Bewertung des Merkmals Partnerschaft fällt ein hoher Anteil (56 %) von Patienten auf, die in keiner Partnerschaft leben. Es wurde allerdings nicht ermittelt, ob der hohe Anteil aufgrund von Scheidungen vorlag oder ob primär gar keine Partnerschaften bestanden hatten. Die Scheidungsrate in Ehen mit Alkoholikern soll deutlich höher sein als in Ehen von Nichtalkoholikern (Köstner et al., 1978). Thiele (1982) hat in seiner Dissertation eine Gruppe von alkoholisierten Tätern mit einer Gruppe nichtalkoholisierter Täter verglichen. Der Anteil der alkoholisierten Täter ohne Partnerschaft lag bei 56 %, also ähnlich hoch wie in unserer Patientengruppe. Es gab aber keinen signifikanten Unterschied zur Gruppe der nichtalkoholisierten Täter. Jedoch ist auch zu bedenken, dass eine Ehescheidung in der Regel nur einen Schlusstrich unter eine jahrelang bestehende Desintegration zieht (Feuerlein 1989). Deswegen bedarf es genauerer Betrachtungen des Verlaufes der partnerschaftlichen Verhältnisse, um gesicherte Erkenntnisse zu erzielen.

Eine wichtige Rolle zur Beurteilung unserer Personengruppe spielt sicher die zugegebene Menge an konsumierten Zigaretten und Alkohol. Der Anteil der Raucher unter diesen Patienten war mit 73 % erwartungsgemäß hoch.

Das statistische Jahrbuch (Statistisches Bundesamt, 2001 a) gibt für 1995 einen Gesamtanteil an Rauchern von 26,7 % in der Bevölkerung an. Der Unterschied zu unserer Patientengruppe ist klar zu erkennen. Dass der Anteil von Rauchern in Gruppen von chronischen Alkoholikern besonders hoch ist, zeigt auch die Studie von Keyserlingk (1986). Hier konnte ein Anteil von 84,8 % Rauchern unter 500 Alkoholkranken beobachtet werden.

Auch die zugegebene täglich konsumierte Alkoholmenge war erwartungsgemäß hoch, selbst wenn nicht alle Patienten dazu Angaben machten. Der erstaunliche Mittelwert lag bei 254 ml reinen Alkohols pro Tag. Beim MALT-F (Feuerlein, 1977) beträgt die einen Alkoholiker kennzeichnende kritische Menge 150 ml pro Tag für Männer und 120 ml für Frauen. Auch unser durchschnittlicher Maximalwert von 395 ml reinem Alkohol, ein oder mehrmals im Monat getrunken, überschreitet den im MALT-F angegebenen Maximalwert von 300 ml für Männer und 240 ml für Frauen deutlich.

Auf jeden Fall wird mit den von unseren Patienten angegebenen Alkoholmengen die von verschiedenen Autoren (Mallach et al., 1987; Feuerlein, 1989) als gesundheitsschädlich angegebene kritische Menge von 100 ml pro Tag überdurchschnittlich übertroffen.

Bei Erfassung des Merkmals Körperkrankheiten, körperlicher Zustand der Patienten sollte untersucht werden, ob ein erhöhter Anteil von Patienten Alkoholfolgeerkrankungen aufweist. In 108 Krankengeschichten wurden in 84 Fällen (78,5 %) keine Krankheiten angegeben. Bei den 17 Patienten (15,9 %), die eine internistische Erkrankung angegeben hatten, konnten nur in 7 Fällen (4,5 %) echte Alkoholfolgeerkrankungen diagnostiziert werden. Es waren zweimal eine Ösophagusvarizenblutung, zweimal eine Pankreatitis chronica, eine Magenteilresektion infolge alkoholischer Schädigung und eine alkoholtoxische Hepatopathie aufgetreten. Die vorliegenden Zahlen erscheinen niedrig und die Anzahl der gesunden Patienten hoch. Man muss jedoch bedenken, dass unser Patientenkollektiv hohe Promillewerte erreicht und eben noch keine Alkoholfolgeerkrankungen eingetreten sind. Bekanntermaßen treten ja erst bei „konsequentem Training“ solche hohen Alkoholtoleranzen auf (Stephan, 1991), in deren Folge sich erst später z.B. Leberfunktionsstörungen einstellen, die extreme Blutalkoholkonzentrationen nicht mehr erlauben.

1.1 Zur seelischen Vorgeschichte

Da frühere seelische Konflikte schwer in der Aufnahmesituation bei einem alkoholisierten Patienten zu erfragen sind, wurden der Einfachheit halber die Häufigkeit des Kontaktes zu einem Psychiater oder stationäre Aufenthalte in der Psychiatrie festgehalten. Als Resultat ergab sich ein hoher Anteil von 45 % der Patienten (54 von 120), die früher schon einmal Kontakt zum Psychiater hatten.

Noch eindeutiger kann das Patientenkollektiv eingeschätzt werden, wenn deutlich wird, dass 90 % der Patienten (97 von 121) schon einmal stationär in einer Klinik für Psychiatrie waren, 52 % von ihnen (61 von 121) hielten sich sogar mindestens zweimal oder mehrmals stationär in einer Klinik für Psychiatrie auf. Es muss also bedacht werden, dass die Mehrzahl unserer Patienten „Psychiatrie-erfahren“ ist, d.h. die Aufnahmesituation stellt für die Mehrheit keine neue, ungewohnte Situation dar. Beachtet werden muss allerdings, dass die vorausgegangenen Aufnahmen nicht unbedingt im Zusammenhang mit Alkohol gestanden haben müssen.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass ein hoher Anteil von 90 % der Patienten mit Sicherheit seelische Erkrankungen oder psychische Probleme in der Vergangenheit gehabt hat.

1.2 Zur suchtspezifischen Anamnese

Den ersten Alkoholkontakt gaben 40,7% der Patienten (35 von 86) mit 14 Jahren an, 22,1 % hatten schon vor dem 14. Lebensjahr Kontakt zu alkoholischen Getränken. Drewes (1977) hat in seiner Dissertation Soldaten mit Straftätern einer Justizvollzugsanstalt verglichen. Er kam zu dem Ergebnis, dass der Anteil der Soldaten, die vor dem 14. Lebensjahr Alkoholkontakt hatten, bei 23,9 % liegt, also ähnlich hoch wie bei uns ist. Bei den Straftätern ergab sich mit 43,5 % eine erheblich größere Patientengruppe mit frühzeitigem Alkoholkonsum.

Wahrscheinlich liegt der Anteil der Personen, die vor dem 14. Lebensjahr Alkohol zu sich genommen haben noch höher. Das beweisen z.B. umfangreichere Studien unter 2259 Schülern aus den Jahren 1976/77. Dort hatten 74 % der Befragten vor dem vollendeten 12. Lebensjahr Alkohol getrunken (Schmidt, 1993).

Kontroll- und Abstinenzverlust sind wichtige Zeichen des süchtigen Alkoholikers. Nach einem Vorschlag von Jellinek (1952, 1960) hat sich die Einteilung in Alpha-, Beta-, Gamma-, Delta- und Epsilon- Alkoholiker durchgesetzt. Während Alpha- und Beta- Alkoholiker zu den Nicht- Süchtigen gehören, sind die Gamma-, Delta- und Epsilon- Alkoholiker den Süchtigen zuzuordnen. Bei Alpha- und Beta- Alkoholikern bleibt die Fähigkeit zur Abstinenz erhalten. Demnach sind 90 % unserer Patienten (64 von 71) den erkrankten Alkoholikern zuzuordnen, da Abstinenzverlust eingetreten war. Kontrollverlust ist nach Jellinek (1952) der Beginn der kritischen Phase des Gamma-Alkoholikers. In unserer Patientengruppe konnte das in 76,9 % der Fälle (56 von 71) festgestellt werden. Eindeutig kann die Zuordnung zum erkrankten, chronischen Alkoholiker angesehen werden, wenn Kontroll- und Abstinenzverlust gleichzeitig eingetreten sind. In unserer Patientengruppe ist dies bei 61,9 % aller Patienten (44 von 71) der Fall.

Ebenfalls 60 % der Patienten (60 von 100) geben subdelirante oder delirante Symptome an, wobei bei 16,7 % von ihnen (10 von 60) sogar ein Delirium tremens vorausgegangen war. Voraussetzungen für das Auftreten eines Alkoholdelirs ist ein jahrelanger starker Alkoholkonsum. Es soll nach Untersuchungen von Feuerlein (1981) bei 15 % der Alkoholkranken auftreten, nach Keyserlingk (1986) sogar in 28 % aller Fälle von allerdings überwiegend Delta-Alkoholikern.

Beim Kontakt mit Medikamenten oder illegalen Drogen muss vermutet werden, dass der Anteil mit Medikamentenabusus, der bei unseren Patienten mit 28,9 % (35 von 121) angegeben wird, in Wirklichkeit höher ist. Er soll nach Keyserlingk (1986) bei fast 50 % liegen. Betroffen waren in seiner Katamnese vor allem Frauen.

Bei der Frage zu illegalen Drogen gaben 4,9 % der Patienten (6 von 122) an, schon einmal diese Rauschmittel konsumiert zu haben. Eine empirische Untersuchung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung aus dem Jahre 1993/94 ergab erhebliche Unterschiede im Ost–West–Vergleich zur Frage nach dem Drogenkonsum (Statistisches Bundesamt, 2001 a). Danach hatten in den alten Bundesländern 18 % der befragten 18 – 25-jährigen schon einmal Erfahrungen mit illegalen Drogen gemacht. In den neuen Bundesländern waren es hingegen nur 6 %. Es kann also davon ausgegangen werden, dass der Anteil unserer Patienten mit 4,9% ungefähr dem beobachteten 6 % - Niveau in den neuen Bundesländern entspricht.

Zusammenfassend kann zur Einordnung der Patientengruppe gesagt werden, dass eine Vielzahl von Einzelmerkmalen einen sicheren Hinweis darauf gibt, dass es sich bei diesen Patienten um chronische (süchtige) Alkoholiker handelt. Diese Anzeichen sind:

1. Die Höhe des zugegebenen, täglich, durchschnittlich oder maximal konsumierten Alkohols lag weit über den in der Literatur als kritisch angegebenen Mengen.
2. Bei 90 % der betrachteten Patienten war ein stationärer Aufenthalt in einer psychiatrischen Klinik vorausgegangen.
3. Kontrollverlust war bei 76 % und Abstinenzverlust bei 90 % der Patienten eingetreten, Kontroll- und Abstinenzverlust sogar in 61,9 % der Fälle.
4. Ein Delirium tremens gaben 10 % der befragten Patienten an.

2 Die Befunde

2.1 Körperliche und neurologische Befunde

Der Ernährungszustand der Patienten ergab keine auffälligen Befunde. Die mit 59,5 % als gut/normal eingeordneten Patienten (66 von 111) bildeten die Mehrheit.

Eine Aufnahme geringer Mengen Alkohols soll zur peripheren Gefäßerweiterung und damit Gesichtsrötung führen (Schmidt, 1993). In unserem Patientengut wird bei 70,6 % der Patienten (72 von 102) eine Gesichtsrötung angegeben. Kürzinger (1958) konnte 1959 bei 25000 Patienten, die sich einer Blutalkoholuntersuchung unterzogen hatten, einen höheren Anteil mit gerötetem Gesicht feststellen, bei den Personen mit hoher BAK eher als bei den Personen mit niedriger BAK. Jedoch maß er diesem Befund keine allzu große Bedeutung bei, da auch bei fast nüchternen Patienten eine Gesichtsrötung zu beobachten war.

Der Zahnstatus ergab einen hohen Anteil von 54,1 % der Patienten (59 von 109) mit unsaniertem Gebiss. Lutz et al. (1997) hat Patienten einer Suchtklinik mit Patienten einer

zahnärztlichen Praxis verglichen. Die Patienten der Kontrollgruppe hatten nahezu doppelt so viele sanierte Zähne, bessere Mundhygiene und geringere Parodontopathien. Der unsanierte Gebisszustand, kombiniert mit einer aus ständigem Alkoholkonsum folgenden Fehlernährung und häufig noch zusätzlichem Rauchen, ist beim chronischen Alkoholiker Ursache von gehäuften Karzinomen der Zunge, des Hypopharynx und des Larynx (Seitz et al., 1982).

Beim neurologischen Befund erscheint die Sprachartikulation als wichtiger Unterpunkt. Ein hoher Prozentsatz von 45,1 % der beurteilten Patienten (51 von 113) konnte in der Sprache als unauffällig bewertet werden. Mit steigender BAK soll die Sprachartikulation zunehmend beeinträchtigt sein. In den 60er Jahren sind dazu umfangreiche Studien durchgeführt worden (Kürzinger, 1958, 1960a; Heifer, 1964; Ducho, 1967; Steigleder, 1968). Allerdings handelt es sich hier immer um Polizei-Blutentnahmeprotokolle. Es gelang eben nicht, einer bestimmten BAK ein bestimmtes Symptombild zuzuordnen, jedoch wurde der Anteil der Personen mit unauffälliger Sprachartikulation mit zunehmender BAK geringer.

Dieser Effekt konnte durch Vergleich zwischen unseren Patientengruppen mit $BAK < 3,0\text{‰}$ und $\geq 3,0\text{‰}$ bestätigt werden. Der Anteil der Patienten mit unauffälliger Sprachartikulation sinkt in der Gruppe der Patienten mit $BAK \geq 3,0\text{‰}$. Der Unterschied ist signifikant und kann somit als wichtiges Kriterium der Trunkenheitsbeurteilung gesichert werden, da beim Sprechen besonders die Feinmotorik gefordert wird (Bresser, 1986).

Der ZNV konnte bei 47,9 % der Patienten (46 von 96) als unauffällig beurteilt werden. Heifer (1964) stellte fest, dass der ZNV eine niedrige Wertigkeit bei Ermittlung eines Gesamtbildes der alkoholischen Beeinflussung hat. Gleiche Ergebnisse finden sich bei Ducho (1967): Die Signifikanz für das Gelingen des ZNV sei deutlich geringer als die Beurteilung des Ganges oder die Bewertung des Sprechens. Kürzinger (1958) hatte den Finger – Finger Test mit dem Ergebnis ausgewertet, dass dieser stark vom Willen des Untersuchten, aber nicht vom BAK – Wert des Patienten abhängt.

Bei Vergleich in unseren Patientengruppen mit $BAK < 3,0\text{‰}$ und $\geq 3,0\text{‰}$ kann die in der Literatur beschriebene mäßige Bedeutung des ZNV bestätigt werden, es gibt keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen.

Tremor ist eher als Merkmal des chronischen Alkoholikers als eine Folge der Anpassung des Zellstoffwechsel an den Äthylalkohol zu werten (Schmidt, 1993). Deswegen kann bei 47 % der beschriebenen Patienten (53 von 100) ein Tremor, meistens der Fingerspreiztremor beobachtet werden.

Gang und Romberg werden in der Literatur oft als sensible Merkmale beschrieben, die bei alkoholisierten Personen verändert sein sollen (Kürzinger, 1960b). Elbel (1963) bewertet den Gang als recht gute Untersuchungsmethode zur Bewertung der Trunkenheit. Dagegen lehnt er den einfachen Romberg-Versuch als Kennzeichen der Trunkenheit ab. Bresser (1986) beurteilt den schwankenden Gang als charakteristisches Anzeichen der Störung der Grobmotorik.

Beim Vergleich des Ganges in den beiden Gruppen mit $BAK < 3,0\text{‰}$ und $\geq 3,0\text{‰}$ kann ein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Daher ist die Beurteilung des Ganges ein geeigneter Weg eine hohe von einer niedrigen BAK zu unterscheiden und stimmt insofern mit den Angaben aus der Literatur überein.

Gleiches gilt für den Romberg-Test. Auch hier kann ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Patientengruppen festgestellt werden. Die Zurückhaltung Elbels (1963) beim Romberg hatte einen Grund. In den 60er Jahren wurde vergeblich versucht, eine Testmethode oder Testreihe zu entwickeln, nach der mit Sicherheit eine Alkoholisierung ohne Blutentnahme festgestellt werden kann. Der Test oder die Testreihe sollte demnach auch bei niedriger BAK positiv verlaufen. In diesem Bereich war aber der Romberg keine zuverlässige Untersuchungsmethode. Wie unser Ergebnis beweist, kann der Romberg aber sehr wohl als Test für Patienten mit hoher BAK als sensibles Untersuchungskriterium benutzt werden.

Da der Erhaltung des Körpergleichgewichtes eine komplizierte koordinative Leistung zugrunde liegt, wurde oft versucht, den Romberg zu modifizieren. Goldberg (1943) hatte vorgeschlagen, mit Hilfe von Photos über der Schulter des zu untersuchenden Patienten die Intensität des Schwankens zu messen. Als Ergebnis zeigte sich, dass schon ab $0,6\text{‰}$ BAK-Veränderungen erkennbar waren. Kürzinger (1958) hat den sogenannten „verschärften Romberg“ untersucht. Dabei soll der Proband mit geschlossenen Augen Fuß hinter Fuß stehen. Das Ergebnis war, dass auch nüchterne Personen als „unsicher“ beschrieben wurden. Daher ist diese Testmodifikation als ebenfalls nicht sicher zu bewerten (auch bei Ducho, 1967). Nach einer Erarbeitung einer Wertigkeitsskala für Tests unter Alkohol hat bei Heifer (1964) der Romberg-Test eine geringe Wertigkeit, die Beurteilung des Ganges dagegen eine mittlere Wertigkeit erhalten.

Bei der Erfassung des Merkmals Hyperhidrosis sollte festgestellt werden, ob Alkoholintoxikierte mit einer $BAK \geq 1,9\text{‰}$ erhöhte Schweißproduktion haben. Bei 34,7 % der Patienten (33 von 95) wurde eine Hyperhidrosis angegeben. Schmidt (1980) hatte in seiner Dissertation verschiedene Befunde nach parenteraler Infusion einer Alkohollösung

untersucht. Das Ergebnis war, dass die Oberflächentemperatur der Haut um 0,9 °C, vor allem in der Anflutphase des Alkohols, steigt. Fraglich ist jedoch, ob nicht bei jeder Intoxikation eine Hyperhidrosis vorliegt. Auch konnte nicht erfasst werden, ob das Schwitzen in der Abbauphase des Alkohols eventuell schon ein Hinweis auf ein beginnendes subdelirantes Syndrom oder Delir ist. Deswegen muss das Ergebnis zum Merkmal Hyperhidrosis sehr kritisch betrachtet werden.

2.2 Psychiatrische und andere Aufnahmebefunde

Von unserer Patientengruppe ließen sich 84,4 % der Patienten (103 von 125) explorieren. Um das Auftreten in der Aufnahmesituation beurteilen zu können, muss beachtet werden, dass alkoholintoxikierte Personen sehr unterschiedliche Erscheinungsbilder haben. Nach Szewczyk (1986) beeinflusst die Charakterstruktur, die aktuelle Situation und die Gewöhnung an das Trinken wesentlich das Auftreten unter Alkohol. Da bei einer Einweisung (44 % der Patienten wurden eingewiesen) die aufgenommene Person in irgendeiner Weise auffällig gewesen sein muss, verwundert nicht der hohe Anteil von 60,3 % (70 von 116) der Patienten, bei denen auffälliges Verhalten beschrieben wird. In einer Dissertation von Mettler (1966) wurden 44690 Trunkenheitsbefunde ausgewertet. Das Ergebnis war, dass eine depressiv-weinerliche Stimmung als hervorragendes Symptom beschrieben wurde. Ferner muss beachtet werden, dass es sich bei unseren Patienten um chronische Alkoholiker handelt, die hohe BAK-Werte erreichen können. Aufgrund längerer Gewöhnungszeit verstehen sie es, sich unauffällig zu verhalten. Dies zeigt sich auch, wenn man die Aufteilung auf die Gruppen mit $BAK < 3,0\text{‰}$ und $\geq 3,0\text{‰}$ betrachtet. Selbst in der Gruppe mit $BAK \geq 3,0\text{‰}$ sind immer noch 30 % der Patienten (13 von 43) im Auftreten unauffällig. Allerdings ist der Unterschied zwischen beiden Gruppen nicht so groß, dass eine statistische Signifikanz erreicht wird.

Beim Umfang der Exploration wurde vereinfachend die Anzahl der handgeschriebenen Seiten gezählt. Es sollte so festgestellt werden, ob Patienten mit höherer BAK sich kürzer explorieren lassen. So ließen sich 36,9 % der Patienten (38 von 103) immerhin vier und mehr Seiten lang explorieren. Dabei wurde angenommen, dass solche Patienten, konzentrierter und auch im Gedächtnis weniger eingeschränkt sind als Patienten mit nur ein bis drei Seiten Exploration. Das Ergebnis gab keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen mit $BAK < 3,0\text{‰}$ und $\geq 3,0\text{‰}$. Es lassen sich in der Gruppe mit $BAK \geq 3,0\text{‰}$ immer noch 20,5 % der Patienten (9 von 44) mehr als drei Seiten lang explorieren, ein Ergebnis, welches erneut auf die enorme Gewöhnung an Alkohol in unserer Patientengruppe hinweist. Auf diese Weise

konnte ein Einblick in Gedächtnis und Konzentrationsfähigkeit unserer Patienten gewonnen werden. In den Krankengeschichten selbst wurden dazu leider zu selten Angaben niedergeschrieben.

Das Merkmal Denken zeigt ein anderes Ergebnis. Hier wurden 28,6 % der Patienten (26 von 70) als im Denken unauffällig beschrieben. Bei Aufteilung auf die Gruppen mit BAK $< 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ ergibt sich sogar ein um 7 % höherer prozentualer Anteil von im Denken unauffällig beurteilten Patienten in der Gruppe mit BAK $\geq 3,0\%$ als in der Gruppe mit BAK $< 3,0\%$. Das könnte daher kommen, dass ein Großteil der Patienten in der Gruppe mit BAK $\geq 3,0\%$ in der Stimmung als unauffällig oder bedrückt beschrieben wird. Dieser Anteil ist höher als in der Gruppe mit BAK $< 3,0\%$ und kann in Verbindung mit kurzer Exploration (wenige Seiten) eher zum Urteil 'normales Denken' führen. Ein wortkarger zurückhaltender Patient wird schneller als unauffällig beurteilt. Die Unterschiede in den beiden Gruppen in Bezug auf das Denken sind aber statistisch nicht signifikant.

Bei der Stimmung zeigt sich ein hoher Anteil von 47,9 % (57 von 119) der Patienten mit bedrückter Stimmung. Dieser Befund entspricht den Erfahrungen aus der Literatur (Binder, 1935, 1936; Mettler, 1966; Nathan und Lowenstein, 1970; Marx, 1992). Es wird bei höherer BAK eher eine depressive Symptomatik beschrieben. Das wird noch deutlicher, wenn die Stimmung in den Gruppen mit BAK $< 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ verglichen wird. In der Gruppe mit BAK $\geq 3,0\%$ ist der Anteil der Patienten mit bedrückter Stimmung um 10 % höher als in der anderen Gruppe. Allerdings handelt es sich hier nur um eine Tendenz, der Unterschied zwischen den beiden Gruppen ist nicht signifikant.

Entsprechend des Stimmungsbildes der Patientengruppe ist auch beim Antrieb erkennbar, dass die Mehrzahl der Patienten verminderten Antrieb hat. Bei Aufteilung auf die Gruppen mit BAK $< 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ ergibt sich kein wesentlicher Unterschied im Antrieb dieser Patienten.

Beim Bewusstsein wurden die Vigilanz und die Orientierung erfasst. Erwartungsgemäß müssten aufgrund der psychopathologisch hypnotisch narkotisierenden Wirkung des Alkohols bei unserer Patientengruppe Störungen der Wachheit und der Orientierung bei höherer BAK auftreten. 10,8% der Patienten (12 von 99) waren nicht wach. Da es sich um eine retrospektive Studie handelt, konnten hier nur eindeutige Merkmale (wach oder nicht wach) verwendet werden. Bei Aufteilung auf die Gruppen kann man als Tendenz erkennen, dass der

Anteil nicht wacher Patienten in der Gruppe mit $BAK \geq 3,0\%$ mit 18,4 % höher ist als in der Gruppe mit $BAK < 3,0\%$ mit 6,8 %. Dies kann als Hinweis gewertet werden, dass wie in der Literatur (Zink, 1981; Athen, 1986; Szewczyk, 1986; Mallach et al., 1987) beschrieben, mit zunehmender BAK alle das Bewusstsein betreffenden Parameter eingeschränkt werden. Auch für den zweiten Unterpunkt zum Bewusstsein trifft dies zu: Es sind 28,2 % der Patienten (35 von 124) in ihrer Orientierung eingeschränkt. Bei Aufteilung auf die Gruppen mit $BAK < 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ ergibt sich in der Gruppe mit $BAK \geq 3,0\%$ zwar wieder eine Tendenz der Zunahme von Patienten mit eingeschränkter Orientierung, jedoch ist auch dieses Ergebnis nicht signifikant.

Sinnestäuschungen wurden selten beschrieben. Bachmann (1981) hatte in ihrer Dissertation 12 Patienten mit paranoid-halluzinatorischem Syndrom unter Alkohol gefunden. Bei nur drei Patienten in unserem Krankengut war die Symptomatik nach Abklingen der akuten Alkoholintoxikation verschwunden, was als Voraussetzung für ein alkoholinduziertes paranoid-halluzinatorisches Syndrom gewertet werden kann. Diese drei Patienten hatten Beziehungs- oder Verfolgungsideen. Allerdings konnte bei keinem der drei Patienten eine Bewusstseinsstörung in Form einer Orientierungsstörung mit Verknennung der Situation festgestellt werden, wie sie zur Diagnose des pathologischen Rausches gefordert wird (Binder 1935,1936). Auch unsere vier Patienten mit Halluzinationen waren situativ orientiert und können somit nicht als Patienten mit einem pathologischen Rausch im Sinne Binders gewertet werden.

Beim Wahn wurden nur zwei Patienten mit dieser Symptomatik beschrieben. In diesen zwei Fällen war es ein Stasi-Verfolgungswahn, der in den Jahren 1995/96 oft auch bei nicht alkoholisierten Psychiatriepatienten hin und wieder beobachtet wurde.

Ob hoch alkoholisierte Patienten in ihrem äußeren Erscheinungsbild auffällig sind, sollte anhand des Merkmals Körperpflege und äußeres Erscheinungsbild untersucht werden. In ihrer Erscheinung als normal wurden 36,9 % der Patienten (31 von 89) beschrieben. Bei Aufteilung auf die Gruppen mit $BAK < 3,0\%$ und $\geq 3,0\%$ sinkt der Anteil der Patienten mit normalen Erscheinungsbild erwartungsgemäß. Allerdings ist der Unterschied nicht signifikant. Kürzinger (1958) hatte in seiner Arbeit 25000 Polizeiuntersuchungsbefunde ausgewertet, in denen das Merkmal „Kleidung ungeordnet“ oder „Kleidung geordnet“ erfasst wurde. Auch hier ließ sich eine kontinuierliche Zunahme in der Rubrik „Kleidung ungeordnet“ mit steigendem Promille-Gehalt feststellen. Kürzinger (1958) weist auch auf die Probleme hin,

die bei der Beurteilung der Kleidung auftreten: saloppe von unordentlicher Kleidung ist schwer zu unterscheiden. Aus verschiedenen polizeilichen Gründen ist die Beschreibung des äußeren Erscheinungsbildes aber notwendig.

Bei 66,4 % der Patienten (83 von 125) wurde ein Foetor alcoholicus beschrieben. Auch wenn heute keine Hauchprobe mehr durchgeführt wird, konnten sich wahrscheinlich die aufnehmenden Ärzte diesem Befund nicht entziehen. Da unsere Patientengruppe eine BAK von mindestens 1,9‰ hat, ist diese Beobachtung nicht ungewöhnlich. Bemerkenswert ist immerhin, dass bei einem Drittel der hoch Alkoholisierten gar kein Alkoholgeruch notiert wurde.

Bei den Laborbefunden zur γ -GT weist ein Anteil von 75,2 % der Patienten (79 von 105) auf chronischen Alkoholkonsum hin. Das beweist erneut die Zuordnung der Mehrzahl unserer Patienten zu Personen mit schwerer Alkoholkrankheit. In Verbindung mit dem MCV hätten diese Anzeichen des ständigen Alkoholabusus noch verstärkt werden können, was aber aufgrund der niedrigen Erfassungszahl von 12 Patienten nicht möglich war.

3 Zur Angemessenheit des Verhaltens

Mit Hilfe eines Summenpunktwertes wurde für jeden Patienten eine Zahl ermittelt, die entsprechend ihrer Größe Aufschluss über die Angemessenheit des Verhaltens in der Aufnahmesituation geben sollte. Da es sich um eine retrospektive Studie handelte, wurden nur eindeutige Befunde verwendet. Führen diese beobachteten Befunde entsprechend der Tabelle 41 zu einem hohen Gesamtpunktwert, so bedeutet dies, dass dieser Patient unabhängig von der BAK, die er zum Zeitpunkt der Aufnahme hat, einen nicht merkbaren, geringen oder leicht alkoholisierten Eindruck beim aufnehmenden Arzt hinterlassen hat. Ist der Wert hingegen klein, wird der Patient wohl einen hochgradig auffälligen Eindruck hinterlassen haben.

Bestimmte Bewusstseinszustände werden schon langjährig anhand der Glasgow - Komaskala mit einem Summenpunktwert beschrieben. So kann in der Notfallmedizin bei Übergabe an einen anderen Arzt durch den Summenpunktwert eine schnelle Diagnose des Bewusstseinszustandes erfolgen. Ähnlich könnte dies mit dem in dieser Arbeit entwickelten Summenpunktwert der Angemessenheit erfolgen, um einen raschen Einblick in Verhalten und Auftreten von Patienten unter Alkohol zu gewinnen.

Es gab und gibt viele Versuche anhand von vorgegebenen Trunkenheitsgraden das Auftreten der alkoholisierten Patienten zu beschreiben. Tabelle 47 gibt einen Überblick über Autoren, die verschiedene Patientenkollektive im Bereich einer BAK von 3‰ untersucht haben.

Tabelle 47: Überblick über einige Arbeiten, die Patienten mit Hilfe von Trunkenheitsgraden eingeschätzt haben (Schwerpunkt: extreme BAK Werte)

Jahr	Autor	Anzahl der untersuchten Patienten	Bereich der BAK	Davon klinisch unauffällig*
1959	Kürzinger	252	≥ 3,0‰	72 (28,6 %)
1962	Mallach und Rösler	119	≥ 3,0‰	11 (9,2 %)
1965	Reh	51	≥ 3,0‰	8 (15,6 %)
1965	Lauer	116	≥ 3,0‰	13 (11,2 %)
1968	Bürkle und Mallach	256	≥ 3,0‰	10 (3,9 %)
1968	Steigleder	2665	2,1-2,5‰	102 (3,8 %)
		374	≥2,6‰	15 (4,0 %)
1972	Penttilä et al.	42	≥ 3,0‰	2 (4,8 %)
1973	Klose und Darschin	42	≥ 3,0‰	11 (26,0 %)
1973	Kürzinger	511	≥ 3,0‰	153 (29,9 %)
		447	≥ 3,0‰	91 (20,4 %)
1975	Patschneider	121	≥ 3,0‰	9 (7,4 %)
1977	Helmbrecht und Krauland	186	≥ 3,0‰	34 (18,2%)
1983	Leopold	1001	≥ 3,0‰	13 (1,3 %)
1988	Haffner et al.	1208	≥ 3,0‰	273 (22,6 %)

* Die Benennung 'klinisch unauffällig' bedeutet hier eine Zusammenfassung der untersten Trunkenheitsgrade, die auf allenfalls leichte Alkoholisierung hinweisen.

Bei den Autoren, die die Patienten als klinisch unauffällig oder leicht alkoholisiert beschreiben, ergeben sich in der prozentualen Verteilung immerhin Schwankungen zwischen 1,3 % und 29,9 %. Es muss dabei aber berücksichtigt werden, dass die ausgewählten Patientengruppen sehr unterschiedlich sind, z.B. Kriminelle oder Verkehrsteilnehmer. Die Einteilung der Trunkenheitsgrade erfolgte je nach Autor in verschiedene Stufen. Die

einfachste 3-stufige Einteilung hatte Patschneider (1975) vorgenommen: nicht angetrunken, angetrunken, betrunken. Eine 4-stufige Einteilung favorisierten Mallach und Rösler (1962), Helmbrecht und Krauland (1977) und Leopold (1983). Die 5-stufige Einteilung erfolgte durch Penttilä et al. (1972), Reh (1965), Kürzinger (1959, 1973) und Haffner et al. (1988). Mit einer 6-stufigen Einteilung arbeiteten Lauer (1965) und Steigleder (1968). Bückle und Mallach (1968) verwendeten sogar eine 8-stufige Einteilung.

Die Trunkenheitsgrade sind als eine Art Abschlussdiagnose des untersuchenden Arztes über den Grad der Intoxikation zu bewerten. Entsprechend seiner Erfahrung im Umgang mit alkoholintoxikierten Patienten und der Verwendung bestimmter Trunkenheitsgrade wird die Einordnung genauer sein. In der Dissertation von Haase (1955) wurden Trunkenheitsbefunde mit dem objektiven chemischen Befund verglichen. Das Ergebnis war, dass gerade in der Gruppe mit hoher BAK ($> 2,0\text{‰}$) große Diskrepanzen zwischen beiden Befunden auftraten. Auch gab es große Unterschiede in den Befunden, je nachdem welcher Arzt den Befund erhoben hatte. Allgemeinärzte beurteilten den Trunkenheitsgrad fast durchweg zu günstig, Polizeiärzte aber schon etwas realistischer. Nach Kürzinger (1986) ist es prinzipiell falsch von einem klinischen Fehlurteil zu sprechen, wenn eine erhebliche Diskrepanz zwischen Höhe der Blutalkoholkonzentration und dem angenommenen Intoxikationsgrad besteht. Hier wäre es die Aufgabe des Sachverständigen zu prüfen, ob und welche individuellen Gründe zu dieser veränderten Alkoholverträglichkeit geführt haben.

Es wird vorgeschlagen, den in dieser Arbeit entwickelten Summenpunktwert der Angemessenheit anstelle der unscharfen Einschätzung eines Trunkenheitsgrades in der klinischen Praxis anzuwenden. Auch könnte der Polizeiaufnahmebogen durch einen solchen Summenpunktwert ergänzt werden, der (unabhängig von der BAK) ebenfalls eine Einschätzung des Verhaltens eines Delinquenten unter Alkohol in der polizeilichen Aufnahmesituation darstellt. Mit den in dieser Arbeit vorgelegten Merkmalen, die zu diesem Summenpunktwert der Angemessenheit führen, kann nämlich sehr rasch ein erstes Urteil über die Schwere des Rausches, weitgehend unabhängig von der klinischen Erfahrung des untersuchenden Arztes im Umgang mit Alkoholikern gefällt werden, da die einzelnen Unterpunkte (siehe Tab. 41) i.d.R. einfach zu entscheiden sind. Eine Einteilung in Trunkenheitsgrade könnte dann entfallen.

Abschließend soll noch einmal verdeutlicht werden, was eine BAK von $3,0\text{‰}$ bedeutet:

Wie in der Einleitung beschrieben, befinden sich bei $3,0\text{‰}$ Blutalkoholkonzentration 3 ml Alkohol in 1000 ml Blut. Nach einer Tabelle aus Gerchow und Heberle (1980) muss dafür ein

70 kg schwerer, männlicher Astheniker 168 ml reinen Alkohol aufgenommen haben. Geht man davon aus, dass die Resorption verzögert ist und die Ausscheidung bzw. der Abbau des Alkohols mit der Aufnahme beginnt, sollte die aufgenommene Menge Alkohol noch größer sein. Bei einem maximal möglichen Abbau von rund 16 ml/h muss in 2 Stunden sogar eine Menge von 200 ml reinem Alkohol aufgenommen werden ! Das entspricht beispielsweise 0,5 l eines 40-prozentigen Whiskys (z.B. Johnnie Walker Red Label) oder eines 40-prozentigen Rums (z.B. Ron Bacardi Superior). Auch 4 Liter Bier (z.B. Köstritzer Schwarzbier mit 4,8 % Alkohol), in zwei Stunden aufgenommen, erzeugen eine BAK von 3,0‰.

Auch deswegen muss Feuerlein (1989) zugestimmt werden, der der Meinung ist, dass bei jeder Person, die in der Lage ist einen Alkoholspiegel von 3‰ und mehr zu erreichen, der Verdacht einer Alkoholkrankheit nahe liegt. Von einigen Autoren (siehe Tab.1) wird in diesem Bereich bereits die Dosis letalis angegeben ! Eine Festlegung von Promillegrenzen in der Rechtsprechung würde daher Personen begünstigen, die überhaupt in der Lage sind solche Grenzwerte zu erreichen.

4 Schlussfolgerungen

In der vorliegenden Arbeit wurde die Hypothese formuliert, dass Patienten mit Blutalkoholwerten $< 3,0\text{‰}$ im Verhalten eher als angemessen angesehen werden können, als Patienten mit Blutalkoholwerten $\geq 3,0\text{‰}$. Um die rechtlich sensible Grenze einer BAK von $3,0\text{‰}$ hätten sich also deutliche Unterschiede ergeben müssen. Werden die Mittelwerte des Summenpunktwertes in den beiden Gruppen mit BAK $< 3,0\text{‰}$ und $\geq 3,0\text{‰}$ statistisch verglichen, so ergeben sich tatsächlich Unterschiede. Der Mittelwert der Punktvorgabe in der Gruppe mit BAK $< 3,0\text{‰}$ mit $7,4 \pm 0,3$ Punkten ist signifikant größer als derjenige in der Gruppe mit BAK $\geq 3,0\text{‰}$ mit $6,2 \pm 0,4$ Punkten. Insofern kann obige Hypothese bestätigt werden. Betrachtet man die Zusammensetzung des Summenpunktwertes für die Angemessenheit jedoch genauer, so fallen die motorisch beeinflussten Merkmale Gang, Sprachartikulation und Romberg auf. Für diese Einzelmerkmale konnte ein signifikanter Unterschied in den beiden Gruppen bereits mit Hilfe von Vierfeldertafeln nachgewiesen werden. Wenn motorische Merkmale jedoch nicht mehr in den Summenpunktwert einfließen, kann für die Gruppe mit BAK $< 3,0\text{‰}$ ein Mittelwert von $6,3 \pm 0,2$ Punkten und für die Gruppe mit BAK $\geq 3,0\text{‰}$ ein Mittelwert von $5,8 \pm 0,3$ Punkten errechnet werden, deren Unterschied aufgrund des durchgeführten t-Tests nur noch zufällig ist.

Der Beitrag dieser Arbeit zu den von Rösler und Blocher (1996) vermissten Untersuchungen des Bereichs zwischen 2 und 3 Promille ist, dass sich mit zunehmender BAK die Wahrscheinlichkeit des Versagens der motorisch geprägten Merkmale Gang, Sprache und Romberg erhöht. Statistisch gesicherte unterschiedliche psychopathologische Auffälligkeiten zwischen Patientengruppen mit $BAK < 3,0\text{‰}$ und $\geq 3,0\text{‰}$ konnten aber nicht nachgewiesen werden. Da aber gerade die für die Begutachtung einer eventuell vorliegenden Schuldfähigkeit wichtigen Merkmale wie Auftreten, Denken, Wachheit und Orientierung sowohl insgesamt als auch bei Einzelbetrachtung keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen mit $BAK < 3,0\text{‰}$ und $\geq 3,0\text{‰}$ ergeben, kann die in der Rechtssprechung angewandte $3,0\text{‰}$ - Grenze zur alleinigen Beurteilung der Schuldunfähigkeit nicht bestätigt werden.

Indem also keine wesentlichen statistisch nachweisbaren psychopathologischen Unterschiede zwischen den Patientengruppen mit $BAK < 3,0\text{‰}$ und $BAK \geq 3,0\text{‰}$ gefunden wurden, könnte dies ein Hinweis darauf sein, dass nach unseren Materialien ein Alkoholisierungsgrad von $BAK \geq 1,9\text{‰}$ auf einen möglichen Tatentschluss bzw. auf die Durchführung einer Straftat nur geringe Auswirkungen zeigt. Dieses Ergebnis würde auch die Untersuchung Thieles (1982) bestätigen. In seiner Dissertation kam er zu dem Ergebnis, dass es keine erheblichen Unterschiede zwischen Alkoholtätern und nüchternen Straftätern gab. Beide Tätergruppen handelten im wesentlichen nach dem gleichen Entschlussmuster.

Um den in der Arbeit entwickelten Summenpunktwert der Angemessenheit weiterhin zu testen, müsste sich eine prospektive Studie anschließen. Sie könnte ebenfalls prüfen, ob das Maß der Angemessenheit als Zahlenwert in seiner Größe zwischen 0 und 14 Punkten unabhängig von der BAK Aufschluss über das Verhalten einer Person unter Alkohol gibt. Wünschenswert wäre es, das Verfahren auf eine Gruppe von alkoholisierten Straftätern anzuwenden.

VI Anhang

A Erfassungsbogen

Erfassungsdatum:.....

Lfd.-Nr.:.....

Pat.-Nr.:

KIM o

Psychiatrie o

o.....

Datum der Aufnahme:.....

Uhrzeit:.....

Person: männlich: ja ☐ nein ☐ keine Angabe
Fahrerlaubnis ☐ ☐ ☐
Geburtsdatum:.....

1. Situation:

*2. Aufnahmegrund:

3. Familienanamnese:

	nichts/ohne Angabe	Alkohol	Suizid	Nervenbehandlung	sonstiges
Vater	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mutter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geschwister	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Eigene Anamnese:

Geburt:

kindliche Entwicklung:

Schulabschluß:

ohne Angabe	< 8. Klasse oder Sonderschule	8. Klasse	10. Klasse	12. Klasse			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
ja	nein	ja	nein	ja	nein		
Beruf erlernt? <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Studium: <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Berufstätig: <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Arbeitsunfähigkeit: <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verheiratet: <input type="radio"/>	<input type="radio"/>			Beruf:.....			

Partnerschaft:.....

Nikotin: ☐/Tag ☐

Alkoholmenge/Tag:..... =.....ml reiner Alkohol

regelmäßig: ☐ durchschnittlich: ☐ maximal: ☐

*Körperkrankheiten, körperlicher Zustand, Vorgeschichte:

Status Präsens: Ernährungszustand:.....

Gesichtsfarbe:.....

Zähne:.....

Brust und Bauchorgane:.....

Blutdruck: / mm Hg Puls: /min

Gewicht:.....kg

5. Körperlich - neurologischer Befund:

Pupillenreaktion: + - träge: ☐ prompt: ☐ Pupillengröße:..... Lichtreaktion: + - ☐ ☐

Konvergenzreaktion: ☐ ☐

*Sprachartikulation:.....

Zunge:.....

Sensibilität:.....

Muskeltonus:.....

*sonstiges:.....

Armbewegungen: re:..... li:.....

Beinbewegungen:.....

ZNV:.....

KHV:.....

Tremor: ja: ☐ nein: ☐

Handkraft: re:..... li:.....

*Gang/Motorik:.....

Romberg:.....

AHV: re:..... li:.....

BHV:.....

Hyperhidrosis: ja: ☐ nein: ☐

*6. Auftreten:

*7. Denken:

Dauer der Exploration: ca.min

Umfang der Exploration:Seiten

8. seelische Vorgeschichte:

1. Nervenbehandlung: ambulant: nein: o ja: o erstmals: 19.....
stationär: nein: o ja: o erstmals: 19..... danach nochx stationär
größte seelische Belastung im Leben:

9. vegetativ-toxisches:

Schlaf:

Appetit:

*sonstiges:

1. Alkoholeinnahme im Leben mit Jahren nein ja ja nein unklar Entzugssymptome:
erstmalig Drang nach Alkohol: 19..... Kontrollverlust: o o 19..... regelmäßig: o o o
Abstinenzverlust: o o 19..... periodisch: o o o
illegale Drogen: nein: o ja: o Was?..... erstmals: 19..... Menge:..... letztmalig:.....
Menge:.....
Medikamente: nein: o ja: o Was?..... erstmals: 19..... Menge:..... letztmalig:.....
Menge:.....
letzte Alkoholeinnahme vor der Aufnahme am:
Menge:..... =ml reiner Alkohol

*Grund:

*10. Stimmung:

*Antrieb:

*11. Bewußtsein:

12. Orientierung:

	ja	nein
zeitlich:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
örtlich:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
situativ:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zur eigenen Person:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*13. Sinnestäuschungen: nein: o ja: o welche:

*14. Wahn: nein: o ja: o welcher:

*15. Körperpflege äußerer Eindruck:

16. Laborwerte:	Uhrzeit:	Uhrzeit:						
vom:	Blutalkohol:	Atemalkohol:						
γ - GT:	MCV:							

17. Schuldfähigkeit:

	ja	nein	unklar
krankhafte seelische Störung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tiefgreifende Bewußtseinsstörung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schwachsinn:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
andere schwere seelische Abartigkeit:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fähigkeit zur Unrechtseinsicht:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fähigkeit nach dieser Einsicht zu handeln (Steuerungsfähigkeit):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verhält sich auf der Station den Umständen entsprechend:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----	ja	nein	unklar
Patient bei Straftat :			
schuldfähig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schuldunfähig (§20)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vermindert schuldfähig (§21)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sonstiges:

B Aufschlüsselung der ICD-Nummern aus dem ICD 9

291: Alkoholpsychosen

- 291.1 Alkoholische Korsakow – Psychose
- 291.1 Sonstige Formen der alkoholischen Demenz
- 291.3 Sonstige Alkoholhalluzinosen
- 291.4 Pathologischer Rausch
- 291.5 Alkoholischer Eifersuchtswahn
- 291.8 Sonstige
- 291.9 N.n.bez.

292: Psychosen durch Arzneimittel oder Drogen

- 292.0 Arzneimittel oder Drogenentzugssyndrom
- 292.1 Arzneimittel oder drogeninduzierte paranoide und/oder halluzinatorische Syndrome
- 292.2 Pathologische oder Drogenintoxikation
- 292.8 Sonstige
- 292.9 N.n. bez.

303: Alkoholismus

304: Arzneimittel- oder Drogenabhängigkeit

- 304.0 Morphintyp
- 304.1 Barbiturattyp
- 304.2 Kokain
- 304.3 Cannabis
- 304.4 Amphetamin und andere Psychostimulantien
- 304.5 Halluzinogene
- 304.6 Sonstige
- 304.7 Kombination von Morphin mit anderen Verbindungen
- 304.8 Kombination exkl. Morphinverbindungen
- 304.9 N.n.bez.

305: Arzneimittel- oder Drogenmissbrauch ohne Abhängigkeit

- 305.0 Alkohol
- 305.1 Tabak
- 305.2 Cannabis
- 305.3 Halluzinogene
- 305.4 Barbiturate und Tranquilizer
- 305.5 Morphin
- 305.6 Kokain
- 305.7 Amphetamin
- 305.8 Antidepressiva
- 305.9 Sonstige, kombinierte oder n.n.bez.

C Statistischer Anhang

C.1 Statistische Betrachtungen zu G₁₃

Summenpunktwerte für Grundgesamtheit G₁₃, N=125 Patienten

Ermittlung von Mittelwert, Varianz und erwarteten Häufigkeiten						
Nr. i	Summenpunkt- werte x _i	Häuf. H _i	in %	rel. Häuf. h _i	x _i * h _i	erwartete Häuf. p _i
1	0	1	0,8	0,008	0,000	0,004
2	1	4	3,2	0,032	0,032	0,011
3	2	5	4,0	0,040	0,080	0,025
4	3	5	4,0	0,040	0,120	0,050
5	4	3	2,4	0,024	0,096	0,084
6	5	16	12,8	0,128	0,640	0,122
7	6	16	12,8	0,128	0,768	0,151
8	7	18	14,4	0,144	1,008	0,159
9	8	24	19,2	0,192	1,536	0,143
10	9	18	14,4	0,144	1,296	0,109
11	10	10	8,0	0,080	0,800	0,071
12	11	4	3,2	0,032	0,352	0,039
13	12	1	0,8	0,008	0,096	0,019
14	13	0	0,0	0,000	0,000	0,008
Summen:		N = 125	100%	1,000	$\bar{x} = 6,82$	0,995

Mittelwert: $\bar{x} = \sum_{i=1}^{14} x_i \cdot h_i = 6,82$

Varianz: $s^2 = \sum_{i=1}^{14} (x_i - \bar{x})^2 \cdot h_i = 6,27$

Standardabweichung: $\eta = \frac{s}{\sqrt{N}} = 0,22$

erwartete Häufigkeit: $p_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot (6,27)^2} \exp \left[-\frac{(x_i - 6,82)^2}{2 \cdot (6,27)^2} \right]$

$\chi^2_{(B)} = N \sum_{i=1}^{14} \frac{(h_i - p_i)^2}{p_i} = 18,4$; $\chi^2_{(T)} = 19,7$ (für f=k-3=11 bei Irrtumswahrscheinl. 0,05)

Da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$ spricht nichts gegen die Annahme, dass die Summenpunktwerte in der Grundgesamtheit G₁₃ normalverteilt sind.

Summenpunktwerte für Teilgesamtheit G_{13} (BAK < 3,0‰), N=81 Patienten

Ermittlung von Mittelwert, Varianz und erwarteten Häufigkeiten						
Nr. i	Summenpunkt- werte x_i	Häuf. H_i	in %	rel. Häuf. h_i	$x_i \cdot h_i$	erwartete Häuf. p_i
1	0	1	1,2	0,012	0,000	0,002
2	1	1	1,2	0,012	0,012	0,006
3	2	2	2,5	0,025	0,050	0,016
4	3	2	2,5	0,025	0,075	0,036
5	4	2	2,5	0,025	0,100	0,069
6	5	11	13,6	0,136	0,680	0,111
7	6	11	13,6	0,123	0,816	0,149
8	7	10	12,3	0,185	0,861	0,168
9	8	15	18,5	0,173	1,480	0,158
10	9	14	17,3	0,099	1,557	0,125
11	10	8	9,9	0,099	0,990	0,083
12	11	3	3,7	0,037	0,407	0,046
13	12	1	1,2	0,012	0,144	0,021
14	13	0	0,0	0,000	0,000	0,008
Summen:		N = 81	100%	1,000	$\bar{x} = 7,17$	0,998

Mittelwert: $\bar{x} = \sum_{i=1}^{14} x_i \cdot h_i = 7,17$

Varianz: $s^2 = \sum_{i=1}^{14} (x_i - \bar{x})^2 \cdot h_i = 5,61$

Standardabweichung: $\eta = \frac{s}{\sqrt{N}} = 0,26$

erwartete Häufigkeit: $p_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi \cdot (5,61)^2}} \exp \left[-\frac{(x_i - 7,17)^2}{2 \cdot (5,61)^2} \right]$

$\chi^2_{(B)} = N \sum_{i=1}^{14} \frac{(h_i - p_i)^2}{p_i} = 12,2$; $\chi^2_{(T)} = 19,7$ (für $f=k-3=11$ bei Irrtumswahrscheinl. 0,05)

Da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$ spricht nichts gegen die Annahme, dass die Summenpunktwerte in dieser Teilgesamtheit von G_{13} normalverteilt sind.

Summenpunktwerte für Teilgesamtheit G_{13} ($BAK \geq 3,0\%$), $N=44$ Patienten

Ermittlung von Mittelwert, Varianz und erwarteten Häufigkeiten						
Nr. i	Summenpunkt- werte x_i	Häuf. H_i	in %	rel. Häuf. h_i	$x_i * h_i$	erwartete Häuf. p_i
1	0	0	0,0	0,000	0,000	0,009
2	1	3	6,8	0,068	0,068	0,021
3	2	3	6,8	0,068	0,136	0,042
4	3	3	6,8	0,068	0,204	0,073
5	4	1	2,3	0,023	0,092	0,108
6	5	5	11,4	0,114	0,570	0,138
7	6	5	11,4	0,114	0,684	0,153
8	7	8	18,2	0,182	1,274	0,146
9	8	9	20,4	0,204	1,632	0,120
10	9	4	9,1	0,091	0,819	0,085
11	10	2	4,5	0,045	0,450	0,052
12	11	1	2,3	0,023	0,253	0,028
13	12	0	0,0	0,000	0,000	0,013
14	13	0	0,0	0,000	0,000	0,005
Summen:		N = 44	100%	1,000	$\bar{x}=6,18$	0,993

Mittelwert: $\bar{x} = \sum_{i=1}^{14} x_i \cdot h_i = 6,18$

Varianz: $s^2 = \sum_{i=1}^{14} (x_i - \bar{x})^2 \cdot h_i = 6,76$

Standardabweichung: $\eta = \frac{s}{\sqrt{N}} = 0,39$

erwartete Häufigkeit: $p_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi \cdot (6,76)^2}} \exp \left[-\frac{(x_i - 6,18)^2}{2 \cdot (6,76)^2} \right]$

$\chi^2_{(B)} = N \sum_{i=1}^{14} \frac{(h_i - p_i)^2}{p_i} = 13,2$; $\chi^2_{(T)} = 19,7$ (für $f=k-3=11$ bei Irrtumswahrscheinl. 0,05)

Da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$ spricht nichts gegen die Annahme, dass die Summenpunktwerte in dieser Teilgesamtheit von G_{13} normalverteilt sind.

Vergleich der Varianzen für G_{13} mit dem F-Test

$F_{(T)} = 1,53$ (Tafelwert für $f_1=N_1-1=80$ und $f_2=N_2-1=43$ bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05)

$$F_{(B)} = \frac{s_2^2}{s_1^2} = \frac{6,76}{5,61} = 1,20 \text{ (wobei } s_2^2 > s_1^2 \text{ als Voraussetzung)}$$

Da also $F_{(B)} < F_{(T)}$ können die beiden Varianzen (bis auf zufällige Abweichungen) als gleich betrachtet werden.

Vergleich der Mittelwerte für G_{13} mit dem Studentschen t-Test

$t_{(T)}=1,66$ (bei $f=N_1+N_2-2=123$ bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05)

$$t_{(B)} = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{s^2}{N_1} + \frac{s^2}{N_2}}}, \quad s^2 = \frac{s_1^2(N_1 - 1) + s_2^2(N_2 - 1)}{N_1 + N_2 - 2}$$

$t_{(B)}=2,16$

Da $t_{(B)} > t_{(T)}$ sind die Unterschiede in den Mittelwerten signifikant.

C.2 Statistische Betrachtungen zu G₁₂

Summenpunktwerte für Grundgesamt G₁₂, N=125 Patienten

Ermittlung von Mittelwert, Varianz und erwarteten Häufigkeiten						
Nr. i	Summenpunkt-werte x _i	Häuf. H _i	in %	rel. Häuf. h _i	x _i * h _i	erwartete Häuf. p _i
1	0	1	0,8	0,008	0,000	0,003
2	1	4	3,2	0,032	0,032	0,009
3	2	5	4,0	0,040	0,080	0,025
4	3	5	4,0	0,040	0,120	0,055
5	4	3	2,4	0,024	0,096	0,099
6	5	19	15,2	0,152	0,760	0,146
7	6	20	16,0	0,160	0,960	0,177
8	7	25	20,0	0,200	1,400	0,174
9	8	24	19,2	0,192	1,536	0,139
10	9	12	9,6	0,096	0,864	0,091
11	10	6	4,8	0,048	0,480	0,049
12	11	1	0,8	0,008	0,088	0,021
13	12	0	0,0	0,000	0,000	0,008
Summen:		N = 125	100%	1,000	$\bar{x} = 6,42$	0,996

Mittelwert: $\bar{x} = \sum_{i=1}^{13} x_i \cdot h_i = 6,42$

Varianz: $s^2 = \sum_{i=1}^{13} (x_i - \bar{x})^2 \cdot h_i = 4,91$

Standardabweichung: $\eta = \frac{s}{\sqrt{N}} = 0,20$

erwartete Häufigkeit: $p_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi \cdot (4,91)^2}} \exp \left[-\frac{(x_i - 6,42)^2}{2 \cdot (4,91)^2} \right]$

$\chi^2_{(B)} = N \sum_{i=1}^{12} \frac{(h_i - p_i)^2}{p_i} = 15,6$; $\chi^2_{(T)} = 16,9$ (für f=k-3=9 bei Irrtumswahrscheinl. 0,05)

(Der Beitrag von Punkt 1 ist als Ausreißer bei der $\chi^2_{(B)}$ -Berechnung weggelassen worden.)

Da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$ spricht nichts gegen die Annahme, dass die Summenpunktwerte in der Grundgesamtheit G₁₂ normalverteilt sind.

Summenpunktwerte für Teilgesamtheit G_{12} (BAK < 3,0‰), N=81 Patienten

Ermittlung von Mittelwert, Varianz und erwarteten Häufigkeiten						
Nr. i	Summenpunkt- werte x_i	Häuf. H_i	in %	rel. Häuf. h_i	$x_i \cdot h_i$	erwartete Häuf. p_i
1	0	1	1,2	0,012	0,000	0,001
2	1	1	1,2	0,012	0,012	0,005
3	2	2	2,5	0,025	0,050	0,016
4	3	2	2,5	0,025	0,075	0,041
5	4	2	2,5	0,025	0,100	0,084
6	5	14	17,3	0,173	0,865	0,137
7	6	13	16,0	0,160	0,960	0,172
8	7	16	19,8	0,198	1,386	0,187
9	8	14	17,3	0,173	1,384	0,156
10	9	10	12,3	0,123	1,107	0,104
11	10	5	6,2	0,062	0,620	0,055
12	11	1	1,2	0,012	0,132	0,023
13	12	0	0	0,000	0,000	0,008
Summen:		N = 81	100%	1,000	$\bar{x} = 6,69$	0,989

Mittelwert: $\bar{x} = \sum_{i=1}^{13} x_i \cdot h_i = 6,69$

Varianz: $s^2 = \sum_{i=1}^{13} (x_i - \bar{x})^2 \cdot h_i = 4,45$

Standardabweichung: $\eta = \frac{s}{\sqrt{N}} = 0,23$

erwartete Häufigkeit: $p_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi \cdot (4,45)^2}} \exp \left[-\frac{(x_i - 6,69)^2}{2 \cdot (4,45)^2} \right]$

$\chi^2_{(B)} = N \sum_{i=1}^{12} \frac{(h_i - p_i)^2}{p_i} = 14,4$; $\chi^2_{(T)} = 16,9$ (für $f=k-3=9$ bei Irrtumswahrscheinl. 0,05)

(Der Beitrag von Punkt 0 ist als Ausreißer bei der $\chi^2_{(B)}$ -Berechnung weggelassen worden.)

Da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$ spricht nichts gegen die Annahme, dass die Summenpunktwerte in dieser Teilgesamtheit von G_{12} normalverteilt sind.

Summenpunktwerte für Teilgesamtheit G₁₂ (BAK ≥3,0‰), N=44 Patienten

Ermittlung von Mittelwert, Varianz und erwarteten Häufigkeiten						
Nr. i	Summenpunkt-werte x _i	Häuf. H _i	in %	rel. Häuf. h _i	x _i * h _i	erwartete Häuf. p _i
1	0	0	0,0	0,000	0,000	0,007
2	1	3	6,8	0,068	0,068	0,019
3	2	3	6,8	0,068	0,136	0,042
4	3	3	6,8	0,068	0,204	0,079
5	4	1	2,3	0,023	0,092	0,122
6	5	5	11,4	0,144	0,570	0,158
7	6	7	15,9	0,159	0,954	0,170
8	7	9	20,5	0,205	1,435	0,153
9	8	10	22,7	0,227	1,816	0,114
10	9	2	4,5	0,045	0,405	0,071
11	10	1	2,3	0,023	0,230	0,037
12	11	0	0,0	0,000	0,000	0,016
13	12	0	0,0	0,000	0,000	0,006
Summen:		N = 44	100%	1,000	\bar{x} = 5,91	0,994

Mittelwert: $\bar{x} = \sum_{i=1}^{13} x_i \cdot h_i = 5,91$

Varianz: $s^2 = \sum_{i=1}^{13} (x_i - \bar{x})^2 \cdot h_i = 5,48$

Standardabweichung: $\eta = \frac{s}{\sqrt{N}} = 0,35$

erwartete Häufigkeit: $p_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot (5,48)^2} \exp \left[-\frac{(x_i - 5,91)^2}{2 \cdot (5,48)^2} \right]$

$\chi^2_{(B)} = N \sum_{i=1}^{13} \frac{(h_i - p_i)^2}{p_i} = 18,0$; $\chi^2_{(T)} = 18,3$ (für f=k-3=10 bei Irrtumswahrscheinl. 0,05)

Da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$ spricht nichts gegen die Annahme, dass die Summenpunktwerte in dieser Teilgesamtheit von G₁₂ normalverteilt sind.

Vergleich der Varianzen für G_{12} mit dem F-Test

$F_{(T)} = 1,53$ (Tafelwert für $f_1=N_1-1=80$ und $f_2=N_2-1=43$ bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05)

$$F_{(B)} = \frac{s_2^2}{s_1^2} = \frac{5,48}{4,45} = 1,23 \text{ (wobei } s_2^2 > s_1^2 \text{ als Voraussetzung)}$$

Da also $F_{(B)} < F_{(T)}$ können die beiden Varianzen (bis auf zufällige Abweichungen) als gleich betrachtet werden.

Vergleich der Mittelwerte für G_{12} mit dem Studentschen t-Test

$t_{(T)}=1,66$ (bei $f=N_1+N_2-2=123$ bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05)

$$t_{(B)} = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{s^2}{N_1} + \frac{s^2}{N_2}}}, \quad s^2 = \frac{s_1^2(N_1 - 1) + s_2^2(N_2 - 1)}{N_1 + N_2 - 2}$$

$t_{(B)}=1,90$

Da $t_{(B)} > t_{(T)}$ sind die Unterschiede in den Mittelwerten noch signifikant.

C.3 Statistische Betrachtungen zu G₁₁

Summenpunktwerte für Grundgesamtheit G₁₁, N=125 Patienten

Ermittlung von Mittelwert, Varianz und erwarteten Häufigkeiten						
Nr. i	Summenpunkt- werte x _i	Häuf. H _i	in %	rel. Häuf. h _i	x _i * h _i	erwartete Häuf. p _i
1	0	1	0,8	0,008	0,000	0,002
2	1	4	3,2	0,032	0,032	0,008
3	2	5	4,0	0,040	0,080	0,025
4	3	5	4,0	0,040	0,120	0,060
5	4	4	3,2	0,032	0,128	0,114
6	5	20	16,0	0,160	0,800	0,169
7	6	25	20,0	0,200	1,200	0,196
8	7	31	24,8	0,248	1,736	0,179
9	8	19	15,2	0,152	1,216	0,128
10	9	9	7,2	0,072	0,648	0,072
11	10	2	1,6	0,016	0,160	0,032
12	11	0	0,0	0,000	0,000	0,011
Summen:		N = 125	100%	1,000	$\bar{x} = 6,12$	0,996

Mittelwert: $\bar{x} = \sum_{i=1}^{12} x_i \cdot h_i = 6,12$

Varianz: $s^2 = \sum_{i=1}^{12} (x_i - \bar{x})^2 \cdot h_i = 4,13$

Standardabweichung: $\eta = \frac{s}{\sqrt{N}} = 0,18$

erwartete Häufigkeit: $p_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi \cdot (4,13)^2}} \exp \left[-\frac{(x_i - 6,12)^2}{2 \cdot (4,13)^2} \right]$

$\chi^2_{(B)} = N \sum_{i=1}^{10} \frac{(h_i - p_i)^2}{p_i} = 10,6$; $\chi^2_{(T)} = 14,9$ (für f=k-3=7 bei Irrtumswahrscheinl. 0,05)

(Die Beiträge der Punkte 1 und 4 sind als Ausreißer bei der $\chi^2_{(B)}$ -Berechnung entfernt worden.)

Da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$ spricht nichts gegen die Annahme, dass die Summenpunktwerte in der Grundgesamtheit G₁₂ normalverteilt sind.

Summenpunktwerte für Teilgesamtheit G₁₁ (BAK < 3,0‰), N=81 Patienten

Ermittlung von Mittelwert, Varianz und erwarteten Häufigkeiten						
Nr. i	Summenpunkt- werte x _i	Häuf. H _i	in %	rel. Häuf. h _i	x _i * h _i	erwartete Häuf. p _i
1	0	1	1,2	0,012	0,000	0,001
2	1	1	1,2	0,012	0,012	0,005
3	2	2	2,5	0,025	0,050	0,017
4	3	2	2,5	0,025	0,075	0,047
5	4	3	3,7	0,037	0,148	0,101
6	5	15	18,5	0,185	0,925	0,165
7	6	18	22,2	0,222	1,332	0,205
8	7	18	22,2	0,222	1,554	0,194
9	8	12	14,8	0,148	1,184	0,140
10	9	7	8,6	0,086	0,774	0,077
11	10	2	2,5	0,025	0,250	0,032
12	11	0	0,0	0,000	0,000	0,010
Summen:		N = 81	100%	1,000	$\bar{x} = 6,30$	0,994

Mittelwert: $\bar{x} = \sum_{i=1}^{12} x_i \cdot h_i = 6,30$

Varianz: $s^2 = \sum_{i=1}^{12} (x_i - \bar{x})^2 \cdot h_i = 3,67$

Standardabweichung: $\eta = \frac{s}{\sqrt{N}} = 0,21$

erwartete Häufigkeit: $p_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi \cdot (3,67)^2}} \exp \left[-\frac{(x_i - 6,30)^2}{2 \cdot (3,67)^2} \right]$

$\chi^2_{(B)} = N \sum_{i=1}^{12} \frac{(h_i - p_i)^2}{p_i} = 16,7$; $\chi^2_{(T)} = 16,9$ (für f=k-3=9 bei Irrtumswahrscheinl. 0,05)

Da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$ spricht nichts gegen die Annahme, dass die Summenpunktwerte in dieser Teilgesamtheit von G₁₁ normalverteilt sind.

Summenpunktwerte für Teilgesamtheit G_{11} ($BAK \geq 3,0\%$), $N=44$ Patienten

Ermittlung von Mittelwert, Varianz und erwarteten Häufigkeiten						
Nr. i	Summenpunkt- werte x_i	Häuf. H_i	in %	rel. Häuf. h_i	$x_i * h_i$	erwartete Häuf. p_i
1	0	0	0,0	0,000	0,000	0,006
2	1	3	6,8	0,068	0,068	0,018
3	2	3	6,8	0,068	0,136	0,042
4	3	3	6,8	0,068	0,204	0,082
5	4	1	2,3	0,023	0,092	0,131
6	5	5	11,4	0,114	0,570	0,170
7	6	7	15,9	0,159	0,954	0,180
8	7	13	29,5	0,295	2,065	0,155
9	8	7	15,9	0,159	1,272	0,108
10	9	2	4,5	0,045	0,405	0,062
11	10	0	0,0	0,000	0,000	0,029
12	11	0	0,0	0,000	0,000	0,011
Summen:		N = 44	100%	1,000	$\bar{x} = 5,77$	0,994

Mittelwert: $\bar{x} = \sum_{i=1}^{12} x_i \cdot h_i = 5,77$

Varianz: $s^2 = \sum_{i=1}^{12} (x_i - \bar{x})^2 \cdot h_i = 4,88$

Standardabweichung: $\eta = \frac{s}{\sqrt{N}} = 0,33$

erwartete Häufigkeit: $p_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot (4,88)^2} \exp \left[-\frac{(x_i - 5,77)^2}{2 \cdot (4,88)^2} \right]$

$\chi^2_{(B)} = N \sum_{i=1}^{12} \frac{(h_i - p_i)^2}{p_i} = 14,6$; $\chi^2_{(T)} = 16,9$ (für $f=k-3=9$ bei Irrtumswahrscheinl. 0,05)

Da $\chi^2_{(B)} < \chi^2_{(T)}$ spricht nichts gegen die Annahme, dass die Summenpunktwerte in dieser Teilgesamtheit von G_{11} normalverteilt sind.

Vergleich der Varianzen für G_{11} mit dem F-Test

$F_{(T)} = 1,53$ (Tafelwert für $f_1=N_1-1=80$ und $f_2=N_2-1=43$ bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05)

$$F_{(B)} = \frac{s_2^2}{s_1^2} = \frac{4,88}{3,67} = 1,33 \text{ (wobei } s_2^2 > s_1^2 \text{ als Voraussetzung)}$$

Da also $F_{(B)} < F_{(T)}$ können die beiden Varianzen (bis auf zufällige Abweichungen) als gleich betrachtet werden.

Vergleich der Mittelwerte für G_{11} mit dem Studentschen t-Test

$t_{(T)}=1,66$ (bei $f=N_1+N_2-2=123$ bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05)

$$t_{(B)} = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{s^2}{N_1} + \frac{s^2}{N_2}}}, \quad s^2 = \frac{s_1^2(N_1 - 1) + s_2^2(N_2 - 1)}{N_1 + N_2 - 2}$$

$t_{(B)}=1,40$

Da $t_{(B)} < t_{(T)}$ sind die Unterschiede in den Mittelwerten nicht mehr signifikant d.h. nur noch zufällig.

VII Literaturverzeichnis

- Anton A: Die klinisch und forensisch – psychiatrische Beurteilung pathologischer Rauschzustände. Carl Marhold Verlag, Halle (1958).
- Arbab Zadeh A (1972) Medizin und Recht ein Betrag zum Sachverständigenproblem im Strafprozess. Med Klin 67: 346-347.
- Athen D: Syndrome der Alkoholintoxikation und ihre forensische Bedeutung. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo (1986).
- Bachmann G: Die psychopathologischen Zustandsbilder bei akuter Alkoholintoxikation. Dissertation München (1981).
- Baljakin VA: Toxikologie und Begutachtung alkoholintoxikierter Vergiftungen. Moskau (1962), zitiert nach: Dietz K und Mallach HJ (1979) Über die Verteilung hoher mit dem Leben noch vereinbarer Blutalkoholwerte. Blutalkohol 16:264-275.
- Binder H (1935) Über alkoholische Rauschzustände. Schweiz Arch Neurol Psychiat 35:209-228.
- Binder H (1936) Über alkoholische Rauschzustände. Schweiz Arch Neurol Psychiat 36:17-51.
- Bresser PH (1984) Trunkenheit – Bewusstseinsstörung – Schuldfähigkeit. Forensia 5: 45-60.
- Bresser PH: Einteilung oder Abstufung der Trunkenheitsgrade. In: Medizin und Recht Festschrift für Wolfgang Spann. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokio (1986) S. 40-44.
- Bundesgerichtshof (1990) Urteil vom 22. 11. 90 (4 StR 117/90).
- Bundesgerichtshof (1997) Urteil vom 29. 04. 97 (1 StR 511/95).
- Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung: Statistisches Taschenbuch. Referat Information, Publikation, Redaktion, Postfach 500, 53105 Bonn Bestellnummer: A 129 (2001).
- Bürkle PA: Statistische Untersuchungen über die Alkoholverträglichkeit beim Menschen. Dissertation Tübingen (1966).
- Bürkle PA und Mallach HJ (1967) Über die Grenzwerte der Alkoholkonzentration im Blut beim Menschen. Arzneimittelforsch 17:1377-1379.

- Bürkle PA und Mallach HJ (1968) Statistische Untersuchungen über den Einfluß von Lebensalter und Gewicht auf den Diagnosegrad bei Personen mit hohen Blutalkoholwerten. Blutalkohol 5:355-358.
- Deckert W (1939) Beziehungen zwischen Alkoholbefund, Trunkenheitsgrad und Lebensalter. Dtsch Z gerichtl Med 32:51-62.
- Dietz K und Mallach HJ (1979) Über die Verteilung hoher mit dem Leben noch vereinbarer Blutalkoholwerte. Blutalkohol 16:264-275.
- Drewes J: Die kriminogenen Wirkungen des Alkohols bei jungen Straftätern. Dissertation Göttingen (1977).
- Ducho E-G (1967) Zur statistischen Auswertung von Trunkenheitsbefunden. Blutalkohol 4:128-133.
- Elbel H: Blutalkohol. Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1956).
- Elbel H (1963) Welche Zeichen sind zur Beurteilung der Alkoholwirkung ausschlaggebend? Med Klin 58:2107-2107.
- Feuerlein W: Psychiatrische Krankheitsbilder des Alkoholismus. In: Teschke R und Lieber CS: Alkohol und Organschäden. Verlag G Witzstock, Baden-Baden, Köln, New York (1981).
- Feuerlein W: Missbrauch und Abhängigkeit. 4. Auflage Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1989).
- Feuerlein W, Ringer C, Küfner H und Antons K (1977) Diagnose des Alkoholismus. Der Münchner Alkoholismustest (MALT). Münch Med Wschr 119:1275-1282.
- Flück CM: Alkoholrausch und Zurechnungsfähigkeit. Basler Studien zur Rechtswissenschaft Heft 82. Verlag Helbig & Lichtenhahn, Basel und Stuttgart (1968).
- Foerster K: Die alkohol- und drogenbedingten Störungen. In: Venzlaff U und Foerster K: Psychiatrische Begutachtung. 2. Auflage. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart (1994) S. 225-243.
- Forster B und Joachim H: Alkoholbedingte Schuldunfähigkeit. In: Forster (Hrsg.): Praxis der Rechtsmedizin. Verlag Thieme und Beck, Stuttgart und München (1986) S. 470-487.
- Forster B und Ropohl D: Rechtsmedizin. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart (1976).
- Foth E (1991) Alkohol, verminderte Schuldfähigkeit, Strafzumessung. Neue Justiz 45: 236-390.
- Foth E: Einige Bemerkungen zur verminderten Schuldfähigkeit bei alkoholisierten Straftätern. In: Eser A und Kullmann HJ (Hrsg.): Straf- und Strafverfahrensrecht,

Recht und Verkehr, Recht und Medizin. Festschrift für Karl Salger. Carl Heymanns Verlag KG, Köln, Berlin, Bonn, München (1995) S. 31-38.

- Gärtner HV: Zur Frage der kriminogenen Wirkung des Alkohols. Dissertation Tübingen (1969).
- Gerchow J und Heberle B: Alkohol, Alkoholismus Lexikon. Neuland-Verlagsgesellschaft, Hamburg (1980).
- Gildemeister H (1983) Zur Problematik hoher Blutalkoholbefunde. Kriminal forens Wiss 49/50:177-178.
- Goldberg L (1946) Quantitative Studies on Alcohol Tolerance in Man. Acta Physiol Scand Vol. 5, Suppl. 16:1-128.
- Grohmann P (1996) Deutsches Promillerecht – Überblick und Leitfaden für die verkehrsgerichtliche Praxis. Blutalkohol 33:177-200.
- Groß H (1962) Über die hochgradige Alkoholwirkung beim Menschen. Blutalkohol 1: 291-292.
- Große Aldenhövel H (1985) Gamma – Glutamyl – Transpeptidase und Transaminasen bei Alkoholtätern – einige empirische Befunde. Blutalkohol 22:290-297
- Grüner O: Schädigung durch Alkohol und alkoholähnliche Körper unter besonderer Berücksichtigung des Straßenverkehrs. In: Müller B (Hrsg.): Gerichtliche Medizin Teil 2. Springer Verlag, Berlin (1975) S.989 und 1032.
- Haase D: Statistische Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Blutalkoholkonzentration und ärztlich festgestellten äußeren Symptomen der Alkoholwirkung. Dissertation Bonn (1955).
- Haase KP (1987) Aufgaben und Tätigkeit des medizinischen Sachverständigen aus Sicht des Juristen. SGB 34:363-369.
- Haddenbrock S (1988) Zur Relevanz von pathophysiologischen und pathopsychologischen Befunden für die Beurteilung strafrechtlicher Schuldfähigkeit (Promillediagnostik versus Psychodiagnostik). Monatsschr Krim 71:402-409.
- Haffner H-T, Mallach HJ und Schubring G (1988) Statistische Auswertung von 60000 Blutalkoholbefunden der Jahre 1964 bis 1983 II. Mitteilung. Blutalkohol 25:252-264.
- Häussler M und Mallach HJ (1973) Weitere Betrachtungen über Blutalkoholwerte über 3 Promille. Blutalkohol 10:159-169.
- Heifer U (1964) Untersuchungen über die Wertigkeit von Alkoholwirkungsmerkmalen. Blutalkohol 2:244-258.
- Heifer U (1997) Anmerkung zum Urteil vom 29.4.97. Blutalkohol 34:450-450.

- Heil W, Koberstein R und Zawta B: Referenzbereiche für Kinder und Erwachsene - Präanalytik. Boehringer Mannheim GmbH, Wuppertal und Mannheim (1998) S.30 und 50.
- Helmbrecht J und Krauland W (1977) Häufigkeit der Blutalkoholkonzentration über 3‰ in Berlin (West) 1956-1976. Blutalkohol 14:12-18.
- Hennies G (1980) Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen Juristen und Medizinern bei der Begutachtung. Arbeitsmed Akt Loseblattwerk 15.2.:1-10.
- Huber G: Psychiatrie Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Schattauer-Verlag, Stuttgart, New York (1994).
- Jellinek EM (1952) Phases of alcohol addiction. Quart J Stud Alc 13:673-684.
- Jellinek EM (1960) Alcoholism a genus and some of its species. Cannad med Ass J 83:1341-1350.
- Jescheck HH: Lehrbuch des Strafrechts. 4. Auflage Duncker & Humboldt Verlag, Berlin (1988) S. 395.
- Kerde Ch, Disse M und Voigt A (1978) Alkohol als alleinige bzw. mitwirkende Todesursache. Kriminal forens Wiss 32:113-118.
- Keyserlingk Hv.: Der Alkoholismus im Bezirk Schwerin, eine sozial-psychiatrische Studie über 500 Alkoholranke (Basisuntersuchung und Katamnese). In: Szewczyk H: Der Alkoholiker: Alkoholmissbrauch und Alkoholkriminalität. Verlag Volk und Gesundheit, Berlin (1986) S. 60-66.
- Klein A (2001) persönliche Mitteilung, Mai 2001, Institut für Rechtsmedizin an der Universität Jena.
- Klose I und Darschin G (1973) Ärztliche Berichte über Personen mit hohen Blutalkoholwerten. Blutalkohol 10:410-411.
- Konrad N und Rasch W: Zur psychiatrischen Beurteilung forensisch relevanter Rauschzustände. In: Frank C und Harrer G. (Hrsg.): Kriminalprognose Alkoholbeeinträchtigung, Forensia – Jahrbuch 3. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg (1992) S. 167-177.
- Köstner H, Matkas F und Schenck EK: Alkoholismus als Karriere. Inst. für angewandte Sozialforschung der Universität zu Köln. Rhein. Landesklinik Düren (1978).
- Kunkel E (1985) Angaben zum Trinkverhalten, soziales Trinken und Blutalkoholkonzentration. Blutalkohol 22:341-356.
- Kürzinger R (1958) Ist eine alkoholische Beeinflussung aus dem äußeren Verhalten zu erkennen? Dtsch Gesundheitswesen 13:1522-1532.

- Kürzinger R (1959) Die unterschiedliche klinische Beurteilung der alkoholischen Beeinflussung bei verschiedenen Straftaten. Dtsch Gesundheitswesen 14:1170-1187.
- Kürzinger R (1960a) Die phasenverschiedene Wirkung des Alkohols. Dtsch Gesundheitswesen 15:1742-1749.
- Kürzinger R (1960b) Über die Klinik und Diagnostik des akuten Rauschzustandes. Psychiatrie, Neurol und med Psychologie 12:208-212.
- Kürzinger R (1973) Besonderheiten bei der klinischen Untersuchung von 500 Personen mit einer Äthanolkonzentration im Blut über 3‰. Dtsch Gesundheitswesen 28:1520-1523.
- Kürzinger R Probleme und Möglichkeiten bei der objektiven Feststellung des Grades der alkoholischen Beeinflussung. In: Szewczyk H: Alkoholmissbrauch und Alkohol kriminalität. Verlag Volk und Gesundheit Berlin (1986) S. 232-240.
- Lauer W: Auswirkungen und Beurteilung extrem hoher Blutalkoholkonzentrationen beim Menschen – Werte über 3‰. Inaug. Dissertation Mainz (1965).
- Leiber B (1978) Alkohol – Embryopathie. Dtsch Med Wschr 103:880-881.
- Leopold D (1983) Forensische Betrachtungen zu hohen Blutalkoholwerten (> 3 mg/g). Kriminal forens Wiss 49,50:167-176.
- Luthe R und Rösler M (1986) Die Beurteilung der Schuldfähigkeit bei akuter alkoholtoxischer Bewusstseinsstörung. ZSTW 98:314-330.
- Lutz FU, Rahn R, und Hamm G (1997) Zahnärztliche Befunde an Alkoholkranken. Blutalkohol 34:283-285.
- Maatz KR (1996) Die Beurteilung alkoholisierter Straftäter in der Rechtssprechung des BGH. Blutalkohol 33:233-245.
- Mallach HJ, Hartmann H und Schmidt V: Alkoholwirkung beim Menschen. Thieme Verlag, Stuttgart-New York (1987).
- Mallach HJ und Roseler P (1968) Über hochgradige Alkoholwirkung beim Menschen. Blutalkohol 1:161-175.
- Marx HH: Medizinische Begutachtung Grundlagen und Praxis, 6. neubearbeitete und erweiterte Auflage. Thieme Verlag, Stuttgart, New York (1992) S. 56-57.
- Mettler L: Über die Bedeutung der klinischen Diagnose einer Alkoholwirkung bei Berücksichtigung der Blutalkoholwerte. Dissertation Kiel (1966).
- Miltner E, Schmidt G und Six H (1990) Zum Stellenwert der Blutalkoholkonzentration bei der Beurteilung der Schuldfähigkeit. Blutalkohol 27:279-284.

- Mitchell C (1990) Intoxication, criminality and responsibility. *Int J Law Psychiat* 13:1-7.
- Nathan PE and Lowenstein LM (1970) Behavioral Analysis of chronic Alcoholism. *Arch Gen Psychiat* 22:419-430.
- Patschneider H (1975) Hohe Blutalkoholkonzentration im Straßenverkehr. *Blutalkohol* 12:291-300.
- Penttilä A, Tenhu M und Kataja M (1972) Das Vorkommen von hohem Blutalkoholgehalt (über 3‰) bei im Straßenverkehr angetroffen Personen. *Blutalkohol* 9:45-52.
- Popper H und Schaffner F (1969) Hepatitis: durch Viren, Alkohol und Medikamente. *Med Welt* 20:835-840.
- Precht M, Kraft R und Bachmaier M: Angewandte Statistik 1. 6. vollständig überarbeitete Auflage Oldenbourg Verlag, München, Wien (1999).
- Prokop O: Lehrbuch der Gerichtsmedizin. VEB Volk und Gesundheit, Berlin (1960) S. 408-430.
- Püschel K, Kleiber M und Brinkmann B (1979) Blutalkoholkonzentration von 6,2 ‰ überlebt. *Blutalkohol* 16:217-220.
- Rasch W (1983) Die Zuordnung der psychiatrisch-psychologischen Diagnosen zu den vier Merkmalen der §§ 20, 21 StGB. *Psychiatr Prax* 10:107-176.
- Reh H (1965) Über abnorm starke Alkoholverträglichkeit. *Blutalkohol* 3:199-209.
- Rengier R und Forster B (1987) Die sogenannten „Promillegrenzen“ zur alkoholbedingten Schuldfähigkeit aus juristisch-medizinischer Sicht. *Blutalkohol* 24:161-171.
- Rösler M und Blocher D (1996) Die Begutachtung alkoholischer Straftäter aus der Sicht der forensischen Psychiatrie. *Blutalkohol* 33:329-339.
- Salger H: Die Bedeutung des Tatzeit – Blutalkoholwertes für die Beurteilung der erheblich verminderten Schuldfähigkeit. In: Gamm OFv, Raisch P und Tiedemann K (Hrsg.): Strafrecht, Unternehmensrecht, Anwaltsrecht. Festschrift für Gerd Pfeiffer, Köln (1988) S. 379-395.
- Sass H (1983) Die tiefgreifende Bewusstseinsstörung gem. §§ 20, 21 StGB – Eine problematische Kategorie aus forensisch – psychiatrischer Sicht. *Forensia* 4:3-23.
- Schewe G: Forensische Psychopathologie. In: Schwerd W: Rechtsmedizin. Deutscher Ärzte Verlag, Köln (1986) S. 204,225.
- Schewe G (1991) Anmerkung zum Urteil des BGH vom 22.11.90 (Az 4 StR 117/90). *Blutalkohol* 28:259-268.

- Schewe G: Zur Bedeutung des Blutalkoholwertes für die Beurteilung der Schuldfähigkeit. In: Frank C, Harrer G (Hrsg.): Kriminalprognose, Alkoholbeeinträchtigung Forensia – Jahrbuch 3. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg (1992) S. 151-165.
- Schmidt L: Alkoholkrankheit und Alkoholmissbrauch : Definition – Ursachen – Folgen – Behandlung – Prävention, 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. Kohlhammer Verlag, Stuttgart, Berlin, Köln (1993).
- Schmidt V: Experimentelle Untersuchungen über den Verlauf von Atem – Blut und Harnäthanolkurven nach parenteraler Infusion einer Äthanollösung. Med. Dissertation Universität Tübingen (1980).
- Schnebele H: Zum forensischen Stellenwert der Blutalkoholkonzentration bei der Prüfung der Schuldfähigkeit. In: Klose W. und Oehmichen M. (Hrsg.): Rechtsmedizinische Forschungsergebnisse, Festschrift für Otto Pribilla. Schmidt-Römhild Verlag, Lübeck (1990) S. 307-327.
- Seitz HK, Czygan P und Kommerell B (1982) Alkohol und Karzinogenese. Leber – Magen – Darm 12:95-107.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2001a) Datenreport 1999 Zahlen und Fakten über die Bundesrepublik Deutschland. Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn S.76-78.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2001b) Kurzinformation zur Verkehrsstatistik Straßenverkehrsunfälle. Statistisches Bundesamt Gruppe VC „Verkehr“ Stand September 2001, 65180 Wiesbaden, Bestellnummer 9530371-00700.
- Steigleder E (1968) Statistische Auswertung der Dokumentation gerichtsmedizinischer Blutalkoholfunde aus Schleswig-Holstein. Blutalkohol 5 (Suppl 1):493-596.
- Stephan E: Promillegrenzen bei Alkoholmissbrauch, Schuldfähigkeit, Actio libera in causa und Vorsatz. In: Hommes (Hrsg.): Perspektiven der Rechtspsychologie. Dr. Hogrefe Verlag Göttingen (1991) S. 91-115.
- Szewczyk H: Der „normale“ Alkoholrausch – Individualität des Ablaufes, Stadien der Trunkenheit, Erkennbarkeit und Beschreibbarkeit. In: Szewczyk H: Der Alkoholiker: Alkoholmissbrauch und Alkohol kriminalität. Verlag Volk und Gesundheit, Berlin (1986) S. 223-231.
- Thiele C: Disponierende und konstellierende Faktoren bei Gewaltdelikten unter besonderer Berücksichtigung des Alkohols. Dissertation München (1982).
- Venzlaff U (1965) Die pathologischen Alkoholreaktionen – Ätiologie, Klinik und forensische psychiatrische Beurteilung. Med Welt 47:2623-2631.

- Weiß C: Basiswissen medizinische Statistik. Springer Verlag, Heidelberg, New York, Barcelona, Budapest, Hongkong, London, Mailand, Paris, Singapur, Tokio (1999).
- Widmark EMP: Die theoretischen Grundlagen und die praktische Verwendbarkeit der gerichtlich – medizinischen Alkoholbestimmung. Urban und Schwarzenberg Verlag, Wien (1932).
- Witter H: Grundriß der gerichtlichen Psychologie und Psychiatrie. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York (1970).
- Witter H: Allgemeine und spezielle Psychopathologie. In: Göppinger H und Witter H (Hrsg.): Handbuch der forensischen Psychiatrie, Bd I. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York (1972a).
- Witter H: Beurteilung Erwachsener im Strafrecht. In: Göppinger H und Witter H (Hrsg.): Handbuch der forensischen Psychiatrie, Bd II. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg New York (1972b).
- Zink P (1981) Blutalkoholkonzentration und Bewusstseinsstörung. Lebensvers Med 33:16-19.

Danksagung

Für die Vergabe des Themas, die konstruktive Kritik und stets fördernde Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit danke ich:

Herrn Oberarzt Privatdozent Dr. med. habil. S. Lemke

aufrichtig. Ein herzlicher Dank für die Hilfsbereitschaft bei der statistischen Auswertung des Datenmaterials gilt:

Herrn Diplomphysiker Dr.- Ing. M. Weiß.

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Collier
Vorname: Marcel
Adresse: Oberbachweg 25
07768 Kahla
Geburtsdatum: 09.12.1972
Geburtsort: Jena
Staatsangehörigkeit: deutsch
Familienstand: ledig

Ausbildung:

1979	Schuleinführung an der Polytechnischen Oberschule in Kahla
1989	Abschluss der Allgemeinbildenden Polytechnischen Oberschule Kahla
1989 - 1991	Besuch der erweiterten Oberschule in Lobenstein
1991	Abitur
1992	Wehrdienst bei der Bundeswehr
1993	Beginn des Zahnmedizinstudiums an der FSU Jena
1996	Zahnärztliche Vorprüfung
1999	Zahnärztliche Prüfung
1999	Approbation zum Zahnarzt
1999 - 2000	Arbeit an der Promotion
2000	Assistenz Zahnarzt in einer Praxis in Pößneck
2001	Assistenz Zahnarzt in einer Praxis in Gera
seit 2002	Angestellter Zahnarzt in einer Praxis in Wünschendorf/Elster

Kahla, 5. Dezember 2002

.....
Marcel Collier

Ehrenwörtliche Erklärung:

Hiermit erkläre ich, dass mir die Promotionsordnung der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität bekannt ist,

ich die Dissertation selbst angefertigt habe und alle von mir benutzten Hilfsmittel, persönliche Mitteilungen und Quellen in meiner Arbeit angegeben sind,

mich folgende Personen bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskripts unterstützt haben:

Herr Privatdozent Dr. med. habil. S. Lemke,
Oberarzt an der Klinik für Psychiatrie
der Friedrich-Schiller-Universität Jena,

Herr Dr.- Ing. M. Weiß,
Diplomphysiker am Theoretisch – Physikalischen Institut
der Friedrich-Schiller-Universität Jena
bei der statistischen Auswertung des Datenmaterials,

die Hilfe eines Promotionsberaters nicht in Anspruch genommen wurde und dass Dritte weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen von mir für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen,

dass ich die Dissertation noch nicht als Prüfungsarbeit für eine staatliche oder andere wissenschaftliche Prüfung eingereicht habe und

dass ich die gleiche, eine in wesentlichen Teilen ähnliche oder eine andere Abhandlung nicht bei einer anderen Hochschule als Dissertation eingereicht habe.

Kahla, 5. Dezember 2002

.....
Marcel Collier